

Denkmalpflege im Rheinland



Inhalt

Kristin Dohmen

Das, was übrig blieb: Die bewegte Geschichte des
Fachwerkhofes am Muldenauer Bach 97

Klaus Knevels, Christina Notarius

Ein Fachwerkhof für Jung und Alt: Mehrgenerationen-Wohnen
im Dorfzentrum Heimerzheim 106

Monika Herzog

Die Alte Gerberei in Hellenthal. Zur unsicheren Zukunft eines
einzigartigen Baudenkmals 116

Christina Notarius

Historische Gartenhäuser aus Fachwerk – eine gefährdete
Kleinarchitektur 123

Gundula Lang

Utopie trifft Realität. Instandsetzung einer experimentellen
Holzkonstruktion der 1960er-Jahre: Haus Mayer-Kuckuk in
Bad Honnef 129

Nachrichten und Notizen

Die Restaurierung der Stuckdecke im Apothekenmuseum
Bad Münstereifel 140

Workshop Dendrochronologie und Gefügeforschung
im Rheinland 142

Eine Veröffentlichung des
LANDSCHAFTSVERBANDES RHEINLAND



Qualität für Menschen

Impressum

Erscheinungsdatum: 3. Vierteljahr 2017

Klartext Verlag

Jakob Funke Medien Beteiligungs GmbH & Co. KG

Friedrichstraße 34–38

45128 Essen

Tel. +49 (0)201/804-8240

Fax: +49 (0)201/804-6810

E-Mail: info@klartext-verlag.de

Alle Rechte vorbehalten

Eine Veröffentlichung des

LANDSCHAFTSVERBANDES RHEINLAND

LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland

Dr. Andrea Pufke, Landeskonservatorin

Abtei Brauweiler

50259 Pulheim

Redaktion:

Marco Kieser, Gundula Lang, Marc Peez, Ludger J. Sutthoff

E-Mail: redaktion-dir.denkmalpflegeamt@lvr.de

Digitale Bildbearbeitung:

Viola Blumrich

Satz und Gestaltung:

Volker Pecher, Essen

Druck:

Lensing Druck GmbH & Co. KG

Westenhellweg 86–88, 44137 Dortmund

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Jahresabonnement: 13,00 € (zzgl. Versandkosten)

Einzelheft: 4,00 € (zzgl. Versandkosten)

Abo-Bestellung beim Verlag

ISSN 0177-2619

Auswärtiger Autor:

Dipl.-Ing. Klaus Knevels

Knevels & Röttgen Architekten PartGmbH

Rheinstraße 190

53332 Bornheim-Hersel

knevels@knevels.net

Autoren aus dem LVR-Amt für

Denkmalpflege im Rheinland:

Dr. Kristin Dohmen, Dipl. Rest. Sigrun Heinen, Dr. Dorothee

Heinzelmann, Dr. Monika Herzog, Dr. Gundula Lang,

Christina Notarius, Ulrike Schwarz M.A.

*Titelbild: Fachwerkhof in Nideggen-Muldenau, Fassade des
Wohnhauses (Ausschnitt), Messbild: Hans Meyer, LVR-ADR,
2014.*



39. Baubeginn: Punktfundamente und Schornstein. Foto: Werner Hoffmann, 1967.

Utopie trifft Realität – Instandsetzung einer experimentellen Holzkonstruktion der 1960er-Jahre: Haus Mayer-Kuckuk in Bad Honnef

Gundula Lang

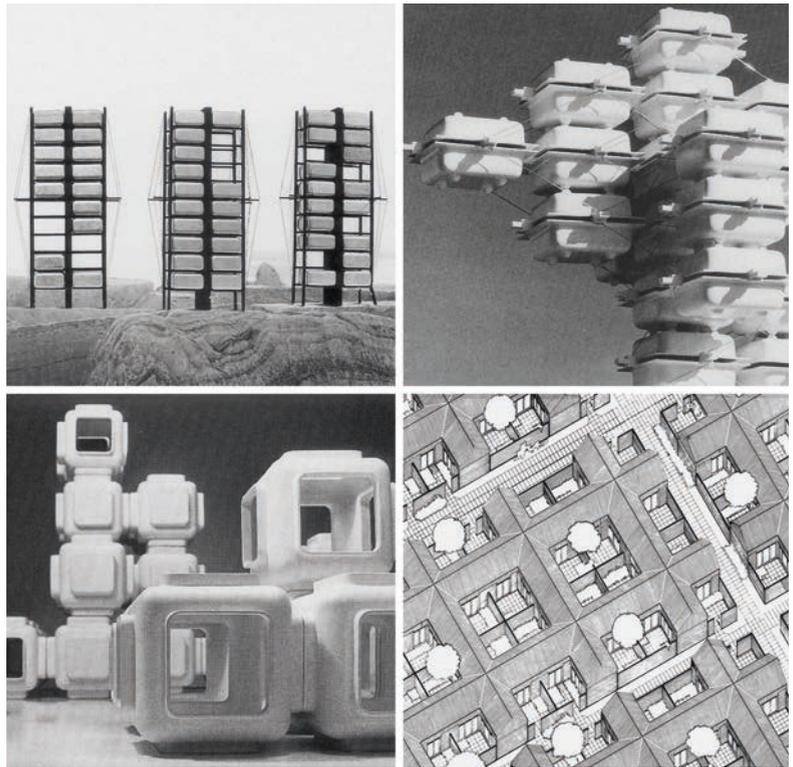
1967 ist in Rhöndorf/Bad Honnef inmitten eines damals neu erschlossenen Wohngebietes ein Baukörper entstanden, der während seiner Errichtung die Nachbarschaft zum Rätselraten brachte. Während einige Wochen lang nur ein hoch aufragender Quader aus Beton zu sehen war (Abb. 39), entstand innerhalb von fünf Tagen ein Container, der mit einem Gerüst aus schwarzen Holzbalken und weißen Wänden an die Fachwerktradition der Region anknüpft, diese aber unkonventionell neu interpretiert.

Es handelt sich um das Wohnhaus des Atom- und Kernphysikers Theo Mayer-Kuckuk (1927–2014), errichtet nach Plänen des damals 33jährigen Architekten Wolfgang Döring. 1965 als Professor an das Institut für Strahlen- und Kernphysik der Universität Bonn berufen, benötigte Mayer-Kuckuk möglichst rasch ein Wohnhaus für sich und seine Familie. Hierfür stellte ihm die zur Universität Bonn gehörende Elly-Hölderhoff-Böcking-Stiftung ein Erbpachtgrundstück in unmittelbarer Nachbarschaft des Stiftsgebäudes in Bad Honnef – seit 1976 Sitz der Deutschen Physikalischen Gesellschaft – zur Verfügung. Kennengelernt haben sich Bauherr und Architekt auf einem Fest bei dem Künstler Günther Uecker in Düsseldorf und für Döring stellte sich Mayer-Kuckuk als idealer Bauherr heraus: Als fortschrittlicher, mit seiner eigenen Forschungstätigkeit an der technologischen Entwicklung teilhabender Wissenschaftler war Mayer-Kuckuk der perfekte Partner, um eine Behausung zu entwickeln, die mit dem traditionellen Wohnhausbau bricht. Der Physiker war nämlich nicht nur gegenüber der technischen Entwicklung aufgeschlossen, an zeitgenössischer Kunst

interessiert und anregender Gesprächspartner, sondern er gewährte dem Architekten auch in allen architektonischen Fragen – Konstruktion, Material, Gestaltung – vollkommen freie Hand. Einzige Vorgabe für den Architekten war, den engen finanziellen Rahmen einzuhalten, denn nach Abzug der Erschließungskosten standen nur noch 80.000 DM zur Verfügung.¹

Wohnen in Schubladen, Containern und Würfeln: frühe Arbeiten von Wolfgang Döring

Wolfgang Döring, geboren 1934, studierte bei Hans Döllgast in München und bei Egon Eiermann in Karlsruhe. Nach der Mitarbeit in den Büros Eiermann, Konrad Wachsmann und Max Bill sowie vierjähriger Assistenz im Büro von Paul Schneider-Esleben gründete er 1964 in Düsseldorf ein eigenes Architekturbüro. Das Haus Mayer-Kuckuk war 1965 sein zweiter Auftrag. Dank des aufgeschlossenen Bauherrn konnte Döring ein Haus im Sinne seiner damaligen Architekturvisionen planen. Als



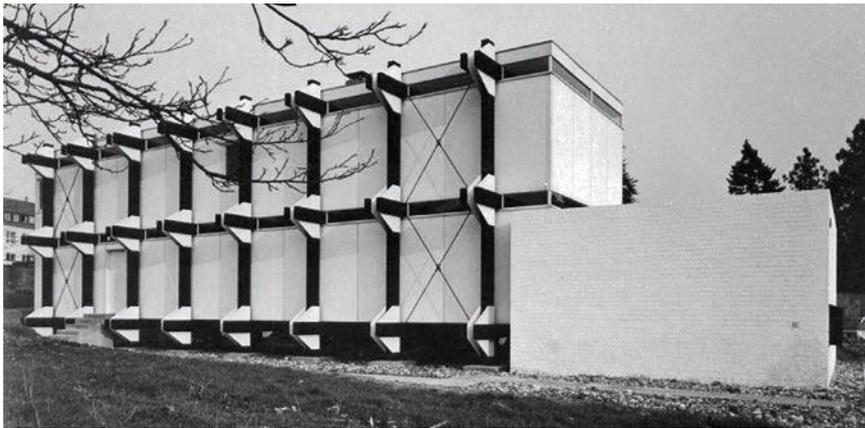
40. Wolfgang Döring: Stahlgerüst mit Wohnschubladen (1964), verspannte Wohnschachteln (1966), addierte Wohnwürfel (1969) und typisierte Einfamilienhäuser als Teppichsiedlung (Neue Stadt Wulfen, 1976). Repros aus Döring, 1989, S. 18, 21, 25, 26; Viola Blumrich, LVR-ADR 2017.

junger Architekt, geprägt von der fortschrittsgläubigen Gesellschaft der Wirtschaftswunderzeit, nahm er teil an der zeitgenössischen Architekturdebatte. Er vertrat die Auffassung, dass die Zukunft des Bauens in der Abkehr von der konventionellen Bauweise handwerklicher Tradition und in der Entwicklung einer vollkommenen Industrialisierung der Architektur läge. In den 1960er- und 1970er-Jahren hatte er sich ausführlich mit der Entwicklung von Systembauten beschäftigt. 1964 entwarf er ein – Modell gebliebenes – Stahlgerüst, welches je nach Bedarf schubladenartig Wohncontainer aufnehmen sollte; 1966 stapelte und verspannte er – ebenfalls als Modell – ähnliche Wohncontainer vielfach übereinander und nebeneinander; 1969 entwarf er eine Wohnsiedlung, die aus der Addition eines immer gleichen Wohnwürfels besteht; 1976 entwickelte er eine Teppichsiedlung für die Neue Stadt Wulfen aus typisierten, eingeschossigen Einfamilienhäusern, deren Größe über den Zusammenschluss mehrerer Innenhöfe variabel war (Abb. 40).²

Ziel seines modularen Systembaus war die Veränderlichkeit und die Anpassungsfähigkeit der Behausung an die gesteigerte Flexibilität und Mobilität der Gesellschaft sowie an die veränderlichen Nutzungsbedürfnisse der Bewohner. Das Haus sollte sich mitverändern, mitwachsen und sogar mitreisen können. Vorgefertigte Elemente aus industriell hergestellten Materialien sollten eine leichte und rasche Montage ermöglichen. Techno-

logische Innovationen, wie sie in dieser Zeit technischer Utopien im Schiffsbau, der Flugzeugindustrie und der Raumfahrt stattfanden, waren auch Grundvoraussetzung für die architektur-utopischen Tendenzen im Wohnungsbau der 1960er- und 1970er Jahre. „Was auf dem Mond geschah, sollte auch am Rheinufer möglich werden“³, so fasste der Architekturkritiker Wolfgang Pehnt rückblickend zusammen. Entwerfen und Bauen war für Döring keine Kunstausübung, die zu einem einmaligen und abgeschlossenen Ergebnis führt, sondern ein andauernder Prozess, der sich durch neue technische Errungenschaften fortentwickelt und dessen Resultate regelmäßig überholt werden. Um die technologische Weiterentwicklung zu befördern, waren die Gebäude als temporäre Lösungen gedacht, die sich kurz- bis mittelfristig amortisieren sollten, sowohl unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit wie auch in Bezug auf ihre Lebensdauer.⁴

Mit dem Haus Mayer-Kuckuk entstand der Prototyp für einen seriell herzustellenden Systembau, der die – regionaltypische – Tradition des Fachwerkbaus aufgreift, diese aber durch eine neuartige Verarbeitung des Materials Holz und durch eine neue konstruktive Lösung weiterentwickelt. Der Prototyp blieb allerdings die einzige Ausführung dieses seriell gedachten Prinzips: Obwohl die auf Herstellung von Fertighäusern spezialisierte Firma Nachbarschulte aus Dorsten das Haus nach der Errichtung in ihr Programm aufnahm, ging es nicht in Se-



41. Haus Mayer-Kuckuk.
Foto: Wolfgang Döring, 1967.



42. Errichtung des Tragwerks
und Montage der Decken
und Außenwände.
Foto: Werner Hoffmann, 1967.

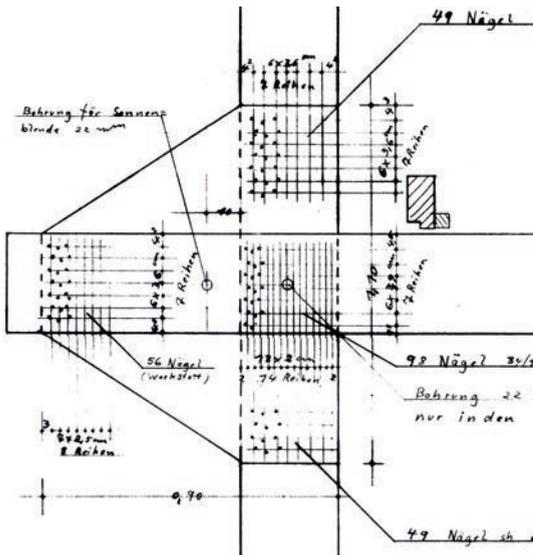
rie, weil zu wenig Nachfrage bestand. Dennoch erlangte Haus Mayer-Kuckuk weltweit Bekanntheit, weil nicht nur internationale Fachzeitschriften sondern auch Tageszeitungen und Fernsehbeiträge von dem Wohnhaus am Rhein berichteten, es in Lehrbücher zur Holzkonstruktion aufgenommen und sein Modell in zahlreichen Ausstellungen präsentiert wurde.⁵

Haus Mayer-Kuckuk: Realisation progressiver Architektur-Utopie

Grund für die geringe Nachfrage war sicherlich das besondere Aussehen des Gebäudes. Der langgestreckte, kubische Baukörper mit außenliegendem, schwarzem Tragwerk und weißen Umfassungswänden wirkt eher wie ein Container. Am Ende eines Wendehammers gelegen zeigt er sich nahezu fensterlos mit seiner Schmalseite zur Straße, abgeschottet von einer übermannshohen, weiß gestrichenen Mauer (Abb. 41). Auch der zugehörige Garten ist von einem Erdwall und inzwischen hoch gewachsener Vegetation vor Einblicken geschützt. Die

Irritation der Nachbarschaft während der Entstehung des strengen, fast abweisend wirkenden Baukörpers war groß. Die übrigen Wohnhäuser der Sackgasse wurden alle zwischen 1965 und 1970 eher traditionell und architektonisch einfach, meist mit geneigtem Dach errichtet, wodurch die Progressivität von Haus Mayer-Kuckuk auch heute noch markant unterstrichen wird.

Das zweigeschossige Wohnhaus wurde aus industriell vorgefertigten Bauteilen innerhalb von fünf Tagen aufgerichtet. Voraus ging die etwa sechswöchige Bauvorbereitung, in welcher Punktfundamente und ein Schornstein aus Beton gegossen wurden und abgebunden haben. Das Tragskelett aus schwarz gestrichenem Leimholz steht etwa 10 cm vor den Umfassungswänden, die also keine tragende Funktion haben. Als bloßer Raumabschluss bestehen sie aus Tafелеlementen aus Eternit mit Schall- und Wärmedämmung und sind kontrastierend in Weiß gestrichen (Abb. 42). Der Boden des hölzernen Tragskeletts liegt etwa 90 cm über der Erde und die insgesamt 16 Ständer sind über Stahlstübe und -stifte in 16 Betonfundamenten verankert. Auf jeder Längsseite des Kubus sind acht geschossüber-



43. Nagelbild der Werkplanung. Zeichnung: Firma Nachbarschulte + Co. KG, Dorsten, 1967.

greifende Ständer in Boden, Erdgeschossdecke und Dach mit Doppelzangen verbunden. Ihre Balkenköpfe kragen weit hervor und in den Knotenpunkten mit den Ständern erfolgt die Queraussteifung durch übergroße, ebenfalls weiße Dreiecke aus Spanplatten, die nach bestimmtem, statisch vorgegebenem Bild vernagelt sind (Abb. 43). Insgesamt acht gekreuzte Stahlzugbänder in beiden Etagen der jeweils äußersten Achsen erzielen die Längsaussteifung. Alle tragenden und aussteifenden Elemente sind in ihrer Anzahl und Größe überdimensioniert: eine geringere Zahl an Stahlkreuzen, kleinere Dreiecke und weniger weit auskragende Balkenköpfe in den Knoten wären statisch ausreichend gewesen. Ein auf Höhe der Binder in beiden Geschossen umlaufendes Fensterband macht die Konstruktion gleichzeitig außen wie innen sichtbar. Dadurch, durch die Überdimensionierung und die kontrastierende Farbgebung der statisch relevanten Elemente, wird der Kräfteverlauf verdeutlicht: Die Konstruktion wird zum Träger der Ästhetik.

Das Raumprogramm umfasst die üblichen Funktionen: Der Zutritt erfolgt über eine Treppe und eine Schiebe-Haustür, ein schmaler Flur führt rechter Hand in einen Wohnraum mit Kamin, Essplatz und Küche, die über eine Durchreiche verbunden sind, sowie linker Hand in zwei Kinderzimmer und ein Bad (Abb. 44). Im Obergeschoss, das über eine mittig im Wohnraum liegende Wendeltreppe neben dem Schornstein erreicht wird, führt ein kurzer Flur mit Einbauschrank zu einem Arbeitszimmer und zum Elternschlafzimmer, ensuite folgt ein weiteres Bad. Der Wohnraum mit Essplatz ist über beide Geschosse zu einem hohen Luftraum geöffnet. Vier bodentiefe Fenster auf der Schmalseite im Erdgeschoss führen auf

eine von einer Mauer umschlossene Terrasse Richtung Westen; nach Süden öffnet sich der Wohnraum über fünf bodentiefe Fenster zum Garten. Die übrigen Räume sind über gliederungslose, annähernd quadratische Fenster belichtet, die im Erdgeschoss durch weiß gestrichene Schiebe-Läden aus Holzlamellen verdunkelt werden können.

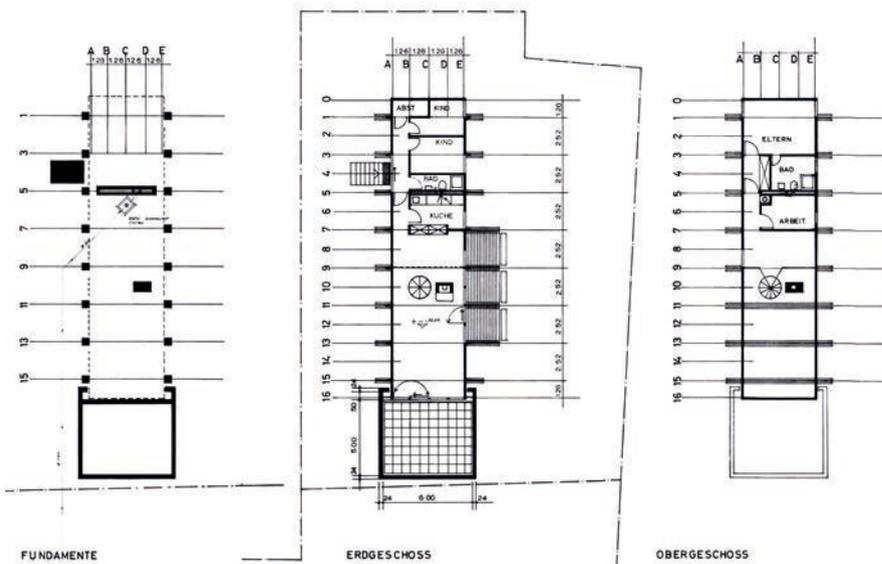
Utopie trotz Realität: Erste Schäden und erste Instandsetzung 1992–95

Während in den ersten 25 Jahren nach Fertigstellung nur Erneuerungsanstriche und Schönheitsreparaturen notwendig waren, zeigten sich nach dem zweiten Eigentümerwechsel Anfang der 1990er-Jahre Schäden am Tragskelett, die sich auch statisch ausgewirkt hatten: Die Nordostecke des Gebäudes war abgesackt, sodass Instandsetzungsmaßnahmen mit neuer statischer Berechnung erforderlich wurden. Offensichtlich war die Holzkonstruktion nicht ausreichend gegen die Witterung geschützt, auf den horizontalen Oberflächen der Leimbinder blieb Regenwasser stehen und in den kapillar wirkenden Kontaktflächen des Knotens wurde Feuchtigkeit angereichert. Dadurch waren Fäulnisstellen an den außenliegenden Binderköpfen sowie an den aussteifenden Dreiecksplatten aufgetreten.

Bei der Instandsetzung wurden die Holzlamellen der Leimbinder lagenweise zurückgebaut und stufenweise wieder aufgeleimt. Die ursprünglich industriell hergestellten Leimbinder wurden also in handwerklicher, zimmermannsmäßiger Methode über treppenförmige Verbindungsfugen angestückt. Die Kopfen der Leimbinder wurden um etwa 10 cm auf Bündigkeit mit den Dreiecksplatten eingekürzt, die Dreiecksplatten selbst teilweise ersetzt oder aufgedoppelt. Außerdem wurden die inzwischen korrodierten Nagelungen, die den Knotenpunkt von Binder, Ständer und Dreiecksplatten nach genau definiertem Muster verbunden hatten, durch Bolzenverschraubungen ergänzt. Um einen besseren konstruktiven Witterungsschutz zu gewährleisten, wurden sämtliche Dreiecksplatten sowie die Oberseiten der Binder mit Blechabdeckungen versehen, zudem erfolgten Anstricharbeiten.⁶

Realität beugt Utopie? Erneute Schäden 1999

Nur vier Jahre nach dieser ersten Sanierung am Traggerüst wurden bei den regelmäßigen Kontrollen und Wartungsarbeiten, die die Eigentümer durchführten, 60 Fäulnisnester an den Ständern lokalisiert. Diese traten vor allem dort auf, wo Holzflanken quer oder schräg zur Maserung eingesetzt waren, weil sich dadurch das Quell- und Schwindverhalten der beiden Teile unterscheidet. Die Binder waren zum damaligen Zeitpunkt noch intakt. 2008 zeigten sich aber massive Schäden am gesamten



44. Grundrisse.
Zeichnung: Wolfgang Döring,
1967.

außenliegenden Tragskelett. Die Binder waren deformiert, Lamellen und Leimfugen trennten sich voneinander, das Holz war von Pilzen befallen und Fruchtkörper waren gewachsen, von außen lange Zeit nicht erkennbar, falteten die Leimbinder von innen heraus (Abb. 45).

Seit 2007 rechtskräftig als Baudenkmal geschützt,⁷ fand 2011 ein erster Ortstermin im Beisein von Wolfgang Döring statt. Anhand eines grafischen Schadenskatasters der Eigentümer (Abb. 46) konnte das Ausmaß der Holzzerstörung an Bindern, Ständern und Dreiecksplatten erfasst werden. Als Schadensursache wurde erkannt, dass die Anfälligkeit dafür im Experiment der außenliegenden, der Witterung ausgesetzten Konstruktion aus dem industriell hergestellten Material begründet liegt. Erste Überlegungen für eine Instandsetzung fassten deswegen die Reparatur der verfaulten Binder und den Ersatz der Spanplatten durch witterungsbeständiges Material wie beispielsweise Metall oder Kunststoff ins Auge. Um den konstruktiven Witterungsschutz zu verbessern, sollten die Innenseiten der Dreiecke mit Rillen versehen werden, damit an den Kontaktflächen im Knoten Niederschlag ablaufen könnte; für Verbindungen sollte rostfreies Material verwendet werden.

Re-Realisation der Utopie: zweite Instandsetzung. Planungen 2012–2014 und Umsetzung 2014–2015

Diese ersten Ideen wurden in der anschließenden Planungsphase von Fachleuten aller beteiligten Disziplinen⁸ – Architektur, Statik, Holztechnologie, Restaurierung, Denkmalpflege – und den Eigentümern hinterfragt und weiterentwickelt, um eine Methode zur Ertüchtigung des Tragwerks zu entwickeln, die sowohl technisch eine Lösung für die Problematik der in der Witterung liegen-

den Konstruktion aus dafür nur bedingt geeignetem Material bot, wie auch denkmalpflegerisch akzeptiert werden konnte. Architekt, Statiker und Eigentümer strebten gleichermaßen den denkmalgerechten Umgang an, wie Restaurierung und Denkmalpflege, sodass anhand verschiedener technischer Instandsetzungsvarianten die Auswirkung auf das Baudenkmal diskutiert wurde und so ein Konzept entstand.

Die erste Version ging davon aus, dass die außen, in der Witterung liegenden Teile des Tragwerks so schadhaft sind, dass sie entfernt werden müssen. Wie bereits in den ersten Überlegungen stand anfangs fest, dass ein Ersatz mit demselben Material binnen weniger Jahre zum gleichen Schadensbild führen würde und deswegen nicht sinnvoll war. Die Binderköpfe aus Brettschichtholz sollten deswegen durch Köpfe aus Lärchenvollholz ersetzt werden, welches für die Verwendung im Außenbereich besser geeignet ist. Die Verbindung zum innenliegenden Leimbinder sollte durch eingebohrte Stahlbauelemente mit thermischer Trennung erfolgen. Die Sperrholz-Dreiecke sollten durch nur 4 mm starke Edelstahlplatten ersetzt und über Bolzen im Knoten verbunden werden. Aus der deutlich geringeren Stärke der Dreiecke hätte eine Fuge resultiert, die Feuchtigkeit hätte abführen sollen (Abb. 47). Zusätzliche Messungen im Inneren wiesen aber nach, dass nicht nur die außenliegenden Bereiche des Tragwerks geschädigt waren, sondern die Feuchtigkeit kapillar auch ins Innere gedrungen war, sodass ein erhebliches Risiko bestand, dass auch Abschnitte der Binder im Rauminnen von außen nicht erkennbar in unterschiedlicher Intensität und Tiefe organisch befallen wären.

Deswegen wurde in einer zweiten Version im November 2013 vorgesehen, die Doppelzangen sowohl außen wie innen so weit einzukürzen wie nötig. Die Verbindungen



45. Fäulnissschäden, Schädlings- und Pilzbefall am Tragwerk. Fotos: Hartmut Witte, 2008–2012.

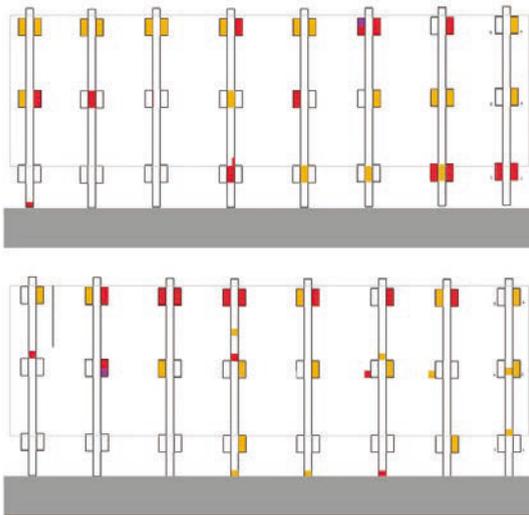
ding zwischen gesundem und geschädigtem Tragwerk sollte über Rechteckrohre aus Stahl hergestellt werden, die die Umfassungswände durchdringen würden und auf welche Köpfe aus Vollholz aufgesteckt werden sollten (Abb. 48). Erneut sollten die thermisch getrennten Stahlbauelemente Verwendung finden. Vorteilhaft wäre dabei die leichte Reparaturfähigkeit gewesen für den Fall, dass außen erneut Schäden auftreten würden. Technisch zu risikoreich war aber die Anforderung der millimetergenauen Ausführung der Stahlbauteile. Schon geringste Maßtoleranzen hätten zu gravierenden Komplikationen beim Bau geführt. Aus denkmalpflegerischer Sicht wurde bemängelt, dass die Verwendung dieser Stahlrohre, die mit 24 Dübeln je Zangenhälfte die Leimbinder und Lärchenholzköpfe verbinden sollten, derart stark und sichtbar in die Konstruktionsweise eingegriffen hätte, dass das bewusst als Holzbau gefertigte Gebäude zur Stahlbaukonstruktion mutieren würde. Außerdem wären die Leimbinder beidseits um etwa 1,5 m reduziert und im Inneren auf einer Länge von nur rund 2 m erhalten worden. Diese Form des Substanzerhalts war aber weder technisch noch denkmalpflegerisch sinnvoll.

Gleichzeitig belegten zusätzliche, vergleichende Feuchtigkeitsmessungen an den abgedeckten Knotenverbindungen sowie an einer, deren Blechverwahrung seit Längerem entfernt worden war, dass die Schadensursache weniger im bauzeitlichen Material begründet war, sondern vielmehr in der Sanierung von 1992–95. Die damals angestrebte Verbesserung des konstruktiven Witterungsschutzes wurde technisch und hinsichtlich der verwendeten Materialien nicht fachgerecht ausgeführt: die Dreiecksplatten wurden allseitig und die Binder-Oberflächen ohne Hinterlüftung abgedeckt, für die

zusätzlichen Bolzenverbindungen wurde keine rostfreie Qualität verwendet, die Fugen zwischen Holz und Blech wurden mit Elastomeren abgedichtet. Eindringende Feuchtigkeit konnte nicht abtrocknen, die Spanplatten standen in Wasser und die Binder waren von oben und innerhalb der Knoten nass – so entstand das gravierende Schadensbild.

Diese Erkenntnisse führten zur dritten Version der Instandsetzungsmethode. Geplant wurde nun der komplette Austausch des Tragwerks und seiner aussteifenden Platten unter Verwendung von dauerhafterem Material, wodurch eine längere Lebensdauer der Konstruktion erzielt werden sollte. Anstelle der Fichte-Leimbinder sollte ein aus zwei Teilen geleimter Binder aus Douglasie zur Verwendung kommen, Siebdruckplatten für die aussteifenden Dreiecke und Nagelungen aus Edelstahl. Vor allem sollten, so die dringende Forderung des hinzugezogenen Holz Sachverständigen, zusätzliche Maßnahmen des konstruktiven Holzschutzes erfolgen, indem alle waagrecht Fugen mit Kompriband und gefasten Hartholzleisten als leicht auszutauschendes Opferholz abgedeckt werden sollten (Abb. 49). Angesichts der in der Witterung stehenden Konstruktion, ihrer grundsätzlichen Schadensanfälligkeit und der Verwendung von Opferelementen wäre eine regelmäßige Kontrolle und Wartung unabdingbar.

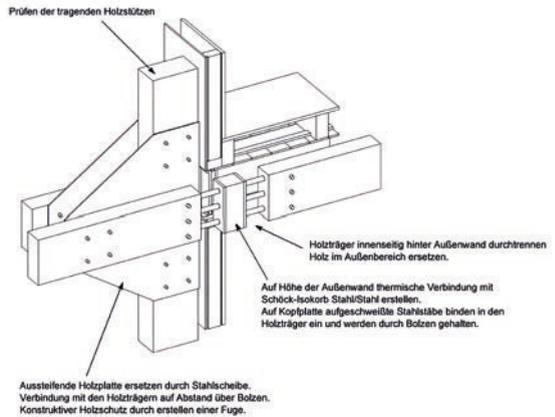
Während der Austausch des kompletten Tragwerks also unvermeidbar war und deswegen die Zustimmung aller Beteiligten erlangt hatte, erhob die Denkmalpflege Bedenken gegen die Aufbringung von gefasten und als Tropfkante überstehenden Hartholzleisten auf allen waagrecht Holzoberflächen. Die einfache und reduzierte Konstruktion, die durch ihre Übergröße hervor-



46. Schematisches Schadenskataster der nördlichen und südlichen Fassade aus dem Jahr 2011. Zeichnung: Christian Welter, projektplus GmbH, Siegen, 2012.

gehoben sowie farblich kontrastreich überbetont das maßgebliche Gestaltungselement ist, würde dadurch erheblich verunklart werden. Deswegen wurden weitere Überlegungen angestellt, um doch noch Hinterlüftungsebenen an den Kontaktstellen im Knoten zu erreichen, die eine Verbesserung des konstruktiven Witterungsschutzes gewährleisten würden und auf die zusätzlichen Abdeckungen verzichten ließen. In den Blick geriet eine Verbindung des Knotens mittels Distanzdübel. Diese würden in den beiden zu verbindenden Holzbauteilen einige Millimeter versenkt und der Knoten mit Schraubenbolzen verbunden werden, wodurch ein Abstand von 10 mm zur Hinterlüftung bestehen bleiben würde (Abb. 50). Auch diese Lösung musste aber verworfen werden, weil ca. 2000 solcher Dübel notwendig geworden wären und der finanzielle Rahmen erheblich überschritten worden wäre. Des Weiteren wurden Überlegungen hinsichtlich einer witterungsbeständigeren Holzart angestellt, die Abdeckungen ebenfalls vermeiden könnte: Leimbinder aus Lärche neigten aber zur Rissbildung, Vollholzbinder aus Eiche oder Accoya überstiegen das Budget, kesseldruckimprägniertes Brettschichtholz aus Kiefer war nur im Ausland zu beziehen und hatte in Deutschland keine Leimgenehmigung, kesseldruckimprägniertes Furnierschichtholz schied aufgrund seiner Oberfläche und ihrer aufwändigen Überarbeitung sowie zu langer Lieferzeiten aus.

Angesichts dieser Schwierigkeiten und weil ein Verzicht auf zusätzliche Abdeckungen die Abwendung vom Original bedeutet hätte, entschieden sich Architekt, Bauherren und die Denkmalpflege für die Beibehaltung von Material und Verbindungsart gemäß Bestand – in verbesserter Qualität: Fichte-Brettschichtholz bester Güte, Dreiecksplatten aus Sperrholz, rostfreie Vernagelungen in Edelstahl und ein Anstrichsystem, welches hydrophile,



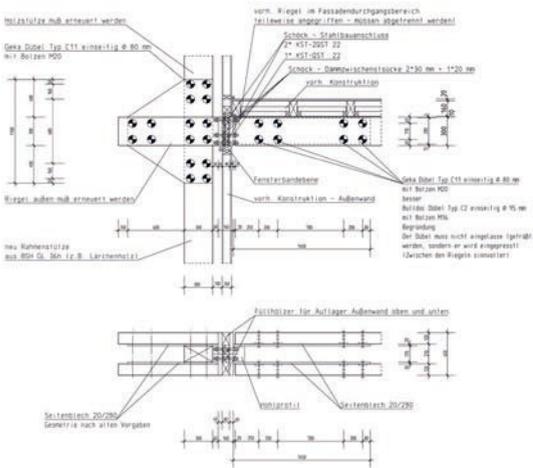
47. Knotenverbindung mit thermisch trennendem Stahlbauteil. Zeichnung: Christian Welter, projektplus GmbH, Siegen, 2012.

diffusionsoffene und alkalische Eigenschaften hat und dessen mineralische Pigmente hohe Reflektion der Wärmestrahlung und UV-Beständigkeit garantieren. Unverzichtbar war aber ein funktionierender Witterungsschutz aus Abdeckungen, die möglichst wenige Fugen und Anschlussstellen haben und sowohl vor Regen schützen als auch Wasser durch Ausbildung von Fasen und Tropfkanten ableiten.

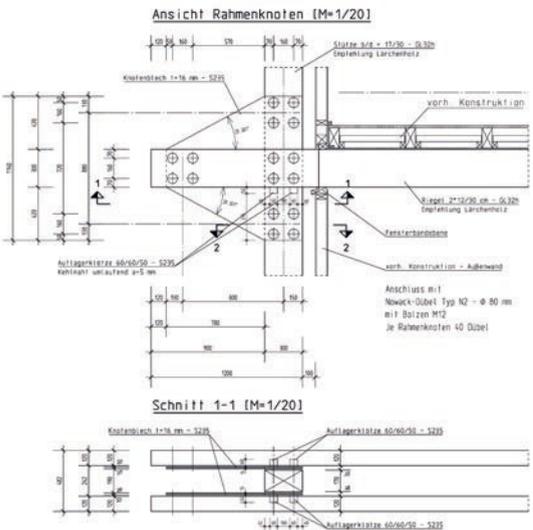
Dementsprechend wurde im August 2014 der Bauantrag gestellt und die Baumaßnahme bis 2015 durchgeführt (Abb. 51). Abgestützt durch Ersatzträger von unten, Baustützen im Inneren und temporären Längsaussteifungen aus Stahl wurden die 16 Ständer, 48 Binder und 96 Dreiecksplatten achsweise ausgewechselt. Die Holzteile wurden vorab nach genauesten Vorschriften des Herstellers gestrichen und die Dreiecksplatten nach statisch festgelegtem Bild aufgenagelt. Unvermeidbare Konsequenz dieses Austauschs waren Eingriffe an den raumtrennenden Innenwänden, Einbauten und Installationen entlang der Binder sowie der Ausbau der Oberlichtbänder. Dabei traten erhebliche Fäulnisschäden an den Fensterbänken zutage, sodass auch diese erneuert werden mussten. In mehrfachen Bemusterungen wurden Material und Gestalt für die unabdingbaren Abdeckungen gesucht: Sie wurden aus Zink hergestellt und farblich angepasst. Abschließend wurden die Außenwände gereinigt und gestrichen (Abb. 52).⁹

Veränderlichkeit und Re-Realisation vs. Konservierung und Substanzerhalt

Mit der Re-Realisation von Haus Mayer-Kuckuk werden die Grenzen des denkmalpflegerischen Grundsatzes des Substanzerhalts erreicht. Substanziell aus der Bauzeit erhalten sind die Umfassungswände, also die raumabschließenden Tafелеlemente aus Eternit mit den darin vor-



48. Verbindung mit thermisch trennendem Stahlbauteil und Rechteckrohren, die das Gebäude durchdringen. Zeichnung: Ingenieurbüro Manfred Otterbach, Niederfischbach, 2014.



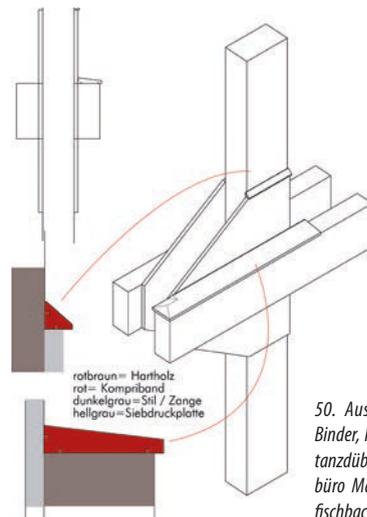
49. Konstruktiver Witterungsschutz aus Hartholzleisten als Opferholz. Zeichnung: Christian Welter, projektplus GmbH, Siegen, 2014.

handenen Fenstern und Fenstertüren, sowie sämtliche Stahlteile, also die acht längsaussteifenden Stahlkreuze und die 16 Stahlschuhe der Ständer, ihre Betonfundamente und der Schornstein aus Beton. Die Scheiben der Oberlichtbänder waren bereits vor der aktuell erfolgten Sanierung gegen Isolierglasscheiben ersetzt worden und sind bei den umfangreichen konstruktiven Maßnahmen gebrochen oder erblüdet. Ergänzende Dämmmaßnahmen im Inneren führten auch dort zu neuen Oberflächen. Handelt es sich nach dem umfänglichen Substanz austauschs also eigentlich noch um ein Baudenkmal?

Die Architektur der 1960/70-Jahre war geprägt von einer großen Experimentierfreudigkeit mit neuen Ma-

terialien, die neue Konstruktionen ermöglichten. Dies zeigt sich bei Haus Mayer-Kuckuk in der Verwendung von Leimbändern. Dank dieses industriell hergestellten Baustoffs¹⁰ konnte das Haus Mayer-Kuckuk im Inneren vollkommen stützenlos mit völlig freier Grundrisseauflteilung entstehen. Dass die Wahl dafür auf dieses Material fiel und kein Stahlbau realisiert wurde, war in der Bauherren-Vorgabe der größtmöglichen Sparsamkeit und Einfachheit begründet. Leimholz und Spanplatten zur Queraussteifung waren die kostengünstigste Variante, denn für eine Verdübelung der Doppelzangen mit den Ständern hätten Bolzen mit großen Durchmessern und damit stärkeres und teureres Leimholz verwendet werden müssen.

Die Experimentierfreudigkeit zeigt sich aber auch in der Konstruktion. Wiederum mit dem Ziel der geringstmöglichen Kosten reduzierte Döring den Abbund auf das notwendige Minimum. Um die aufwändige Klärung von Anschlussdetails zwischen Konstruktion und Ausbau zu verhindern, versetzte er die Umfassungswände 10 cm zurück. Und diese reduzierte Konstruktion hob er durch Farbigkeit und Überdimensionierung der statisch relevanten Bauteile als ästhetisches Element hervor.¹¹ Mit der kontrastreichen Farbgebung in Schwarz und Weiß, der Reduziertheit und Klarheit entspricht Haus Mayer-Kuckuk den Idealen, die sich in den 1960er-Jahren in allen Künsten durchsetzten: in den klaren Kompositionen der seriellen Musik eines Luigi Nono, Pierre Boulez oder Karlheinz Stockhausen, die Regeln folgen, nach welchen Tondauer, Tonhöhe, Lautstärke und Klangfarbe auf Zahlenreihen basieren; in den geometrischen, immer kontrastreichen und oft schwarz-weißen Kunstwerken der Pop-Art und der Op-Art, beispielsweise von Victor Vasarély; in der schlicht und klar geschnittenen Mode aus Stoffen mit schwarz-weißen, geometrischen Mustern von André Courrège. Aufgrund der Gestaltung, Materi-



50. Austausch der Ständer und Binder, Knotenverbindung mit Distanzdübeln. Zeichnung: Ingenieurbüro Manfred Otterbach, Niederfischbach, 2014.



51. Austausch der Ständer und Binder, Nagelung gemäß Statik, Zinkabdeckungen als konstruktiver Witterungsschutz. Fotos: Hartmut Witte, 2014–2015.

alität und der Konstruktion sowie ihrer Betonung zum ästhetischen Ausdruck ist Haus Mayer-Kuckuk ein sowohl technisches wie ästhetisches Experiment im Zeitgeist der 1960er-Jahre.

Wenn also Material und Konstruktion maßgeblicher Teil des Denkmalwerts sind, ist dann nicht erst recht mit dem Austausch des Konstruktionsmaterials das Baudenkmal verloren? Beides, Konstruktion und Material, sind ebenfalls aus dem Zeitgeist der 1960er-Jahre und der damals stetig wachsenden Mobilität der Menschen geboren. Um entsprechend größtmögliche Flexibilität zu garantieren, ist das Haus aus fertigen Modulen errichtet, leicht und in nur wenigen Tagen montierbar. Außerdem ermöglichen der stützenfreie Innenraum und die modulare Systembauweise eine individuelle, sich je nach Bewohner und dessen Lebenssituation wandelnde Grundrisaufteilung. Die Anzahl der Zimmer und Bäder, aber auch die Größe des Wohnhauses selbst und sogar sein Standort sollten veränderlich sein. Diese Wandel- und Wanderbarkeit – also die Möglichkeit zum Einbau und Ausbau von Räumen und zum Abbau des Hauses und Wiederaufbau an einem anderen Ort – bedeuten aber zwangsläufig, dass das Hinzufügen oder der Verlust sowie die dann notwendige Wiederbeschaffung von Material beim Entwurf bereits mitgedacht waren. Andere örtliche Bedingungen machen womöglich andere Zuschnitte des Wohnhauses notwendig, Balken brechen, Umfassungswände werden beschädigt und Glasscheiben splintern, wenn Umbau oder Abbau, Transport und Wiederaufbau erfolgen. Im Gegensatz zu massiven, ortsgebundenen Gebäuden ist der Substanztausch dem Entwurf also inhärent. Und wenn der Substanztausch mit dem gleichen Material stattfindet, geht ein verhältnismäßig geringer Informationsverlust damit einher. Denn industriell hergestelltes Material, das unter Anwendung derselben Methoden produziert wurde, trägt dieselben Bearbeitungsspuren mit denselben Informationen. Während beim traditionellen Fachwerkbau handwerklich gebeilte Holzoberflächen, Abbundzeichen und Holzverbindungen ganz individuelle Rückschlüsse zulassen, haben industriell hergestellte Materialien keine solche Fülle an einzigartigen, dokumenthaften Informationen. Und die Weiterentwicklung der industriellen Herstellung – in der Leimholzproduktion beispielsweise durch beschleunigte Trocknungsverfahren, computergesteuertes Sägen oder neue Leimrezepturen und Anstrichsysteme – entspricht Wolfgang Dörings Vorstellung eines sich technologisch stets weiterentwickelnden Bauens. So wie Döring den Architekten nicht als Künstler sondern als „Entwurfsspezialist für Prototypen“¹² sah, so wenig einzigartig und einmalig ist die Herstellung der seriell gedachten Häuser und so wenig künstlerischer Wert kommt der verwendeten Substanz zu. Deswegen führt das Gutachten zum Denkmalwert zeitgeschichtliche und architekturgeschichtliche aber keine künstlerischen Gründe für die Unterschutzstellung an.¹³ Haus

Mayer-Kuckuk ist denkmalwert, weil es nicht, wie viele andere architektur-utopische Entwürfe bloß Zeichnung oder Modell geblieben ist, sondern hier der Zeitgeist der 1960er-Jahre architektonisch realisiert und bis in die heutige Zeit transportiert wurde. Da das Wohnhaus veränderlich und temporär sein sollte, liegt der maßgebliche Denkmalwert im Material und der Konstruktion – denn dadurch wird die für den Zeitgeist typische Wandelbarkeit erst möglich. Mit der Veränderlichkeit ist aber auch der Austausch des Konstruktionsmaterials von vornherein mitgedacht und letztlich unvermeidbar. Sein Beitrag zum Denkmalwert, der in der international rezipierten hohen zeitgeschichtlichen und architekturgeschichtlichen Bedeutung liegt, ist nicht ausschlaggebend. Deswegen ist das Haus Mayer-Kuckuk als Prototyp eines seriell gedachten Systems und als Unikat auch in seiner Re-Realisation weiterhin geeignet, als Baudenkmal Zeugnis abzugeben für die architektur-utopistischen Tendenzen im Wohnungsbau der 1960er/70er-Jahre.

Anmerkungen

- 1 Heinrich Klotz: Architektur in der Bundesrepublik. Gespräche mit Günter Behnisch, Wolfgang Döring, Helmut Hentrich, Hans Kammerer, Frei Otto, Oswald M. Ungers, Frankfurt a. M., Berlin, Wien 1977, S. 65–80.
- 2 Wolfgang Döring: Architekt, Köln 1989, S. 18–26.
- 3 Wolfgang Peht: Honnefer Modell, ohne Folgen. Deutsche Architektur nach 1945: Ein Fertighaus am Rhein, in: FAZ 26.11.1981, Feuilleton S. 25.
- 4 Jörg Schulze: Bad Honnef – Ein Dokument des modernen Fachwerkhäuses, in: Denkmalpflege im Rheinland, Jg. 9 Heft 4, 1992, S. 158–163; Wolfgang Döring: Perspektiven einer Architektur, Frankfurt a. M. 1973; Angelika Schyma: Gutachten zum Denkmalwert gemäß § 2 DsChG NRW aus dem Jahr 2007, auf der Grundlage des Gutachtens zum Denkmalwert von Jörg Schulze aus dem Jahr 1991, in: Objektakte des LVR-ADR; Peht, 1981, S. 25.
- 5 Auswahl von Publikationen und Ausstellungen: Günther Feuerstein: Nuevos caminos de la arquitectura alemana, Barcelona 1969, S. 86f.; Rolf Wedewer, Thomas Kempas: Architektonische Spekulationen, Städtisches Museum Leverkusen Schloss Morsbroich und Haus am Waldsee Berlin (Hrsg.), Düsseldorf 1970; Szene Rhein-Ruhr '72, Museum Folkwang Essen, 9.7.–3.9.1972; Paolo Nestler, Peter M. Bode: Deutsche Kunst seit 1960, München 1976; Karl-Heinz Götz, Dieter Hoor, Karl Möhler, Julius Natterer: Holzbau Atlas. München 1980, S. 218f.; Ingeborg Flagge, BDA (Hrsg.): Die Utopie der nahen Zukunft. Architektur im Jahre 2003, Hamburg 1983; Heinrich Klotz, Deutsches Architekturmuseum Frankfurt (Hrsg.): Vision der Moderne. Das Prinzip Konstruktion, München 1986; Andreas Lepik, Anne Schmedding: Das XX. Jahrhundert. Ein Jahrhundert Kunst in Deutschland, Nationalgalerie Berlin, Staatliche Museen zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz, Köln 1999; Architektur im Aufbruch – Planen und Bauen in den 1960ern, MAI Museum für Architektur und Ingenieurkunst NRW, 24.8.–29.11.2009, Liebfrauenkirche Duisburg; Petra Hesse (Hrsg.): Architekturteilen. Modulares Bauen im digitalen Zeitalter, 12.5.–19.8.2012, Museum für angewandte Kunst, Köln 2012.
- 6 Norbert Engels: Chronologie der Veränderungen und Instandsetzungen, 2012, in: Objektakte des LVR-ADR.
- 7 Seitens des LVR-ADR wurde auf der Grundlage eines Gutachtens von Jörg Schulze bereits 1991 die Unterschutzstellung von Haus Mayer-Kuckuk beantragt, dies aber



52. Haus Mayer-Kuckuk nach der Instandsetzung.
Fotos: Hartmut Witte, 2015.

durch den Rat der Stadt Bad Honnef abgelehnt, weil der zeitliche Abstand zur Entstehung von Haus Mayer-Kuckuk noch zu kurz sei, um eine Denkmalsbewertung vornehmen zu können. Vgl. Objektakte des LVR-ADR.

- 8 Weitere Informationen zu den Beteiligten und ihren Überlegungen in der Objektakte des LVR-ADR.
- 9 Eine ausführliche Dokumentation der Sanierung von den Eigentümern steht unter <http://www.mayer-kuckuk.de/HausBuch.pdf> (21.7.2017).
- 10 Als Erfinder des Brettschichtholzes gilt Otto Hetzer (1846–1911), der in Weimar die Otto Hetzer Holzpflege und Holzbearbeitung AG betrieb. Er entwickelte dort die Herstellung von gebogenen Holzbauelementen, die aus Langholzstäben bestehen, welche unter Druck verleimt werden. Unabhängig vom natürlichen Wachstum des Holzes entstehen so Holzbauteile in allen Längen, die höhere Festigkeit und Tragfähigkeit besitzen und große Spannweiten stützenlos überbrücken. Anwendung fand die sogenannte Hetzerbauweise bei der Errichtung von Eisenbahn-, Ausstellungs- und Industriehallen. Nachdem der Betrieb von Otto Hetzer 1926 aufgegeben wurde,

entwickelte sich der Baustoff durch die Verwendung von Kunstharzklebstoffen in den 1930er-Jahren weiter, u. a. auch in der Christoph & Unmack AG in Niesky, deren Direktor Hetzers Sohn Alfred Otto war, und in welcher ab 1926 Konrad Wachsmann als angestellter Architekt für die Entwicklung der Holzbauten verantwortlich zeichnete. Siehe Wolfgang Rug: Innovationen im Holzbau. Die Hetzerbauweise, in: Bautechnik, Jg. 71 Heft 4, 1994, S. 213–218; Wolfgang Rug: Innovationen im Holzbau. Die Hetzerbauweise, Teil 2, in: Bautechnik, Jg. 72 Heft 4, 1995, S. 231–241 sowie die Laudatio auf Otto Hetzer von Hermann Wirth anlässlich der Anbringung einer Gedenktafel an der Hetzerhalle auf dem ehemaligen Werksgelände der Otto Hetzer Holzpflege und Holzbearbeitung AG in Weimar am 21.10.2004, siehe <http://www.otto-hetzer.ch/Texte/Laudatio.pdf> (2.7.2017).

- 11 Klotz, 1977, S. 73–77.
- 12 Pehnt, 1981, 25.
- 13 Schyma, 2007.



Heft 4/2017 Spuren aus längst vergangenen Zeiten muss man in Emmerich aufgrund der schweren Zerstörungen im Zweiten Weltkrieg mit der Lupe suchen. Umso bemerkenswerter sind die Ergebnisse einer bauforscherischen Untersuchung eines ehemaligen Kaufmannshauses, die Jascha Philipp Braun im Heft 4/2017 vorstellen wird.

Foto: Jann Höfer, LVR-ADR 2008.