

# BAUSUBSTANZ

Zeitschrift für nachhaltiges Bauen, Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege



Verlagsbauten Rolf Gutbrods in Aulendorf

Zerstörungsfreie Prüfmethode

Sanierungskonzept für die Mikwe in Worms

Rekonstruktion der Kaskaden im Garten von Schloss Hof



Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft  
für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.

1|2|3|4|5|6| 2021  
Fraunhofer IRB Verlag



Abb. 1: Verlagsbauten Rieck in Aulendorf, Ansicht von Süden [© Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart, Foto: Pilz]

Jörg Widmaier, Klaus-Jürgen Edelhäuser

# Die Verlagsbauten Rolf Gutbrods in Aulendorf – architektonische Qualität und Modernisierungspotenzial

*Kurz nach dem Zweiten Weltkrieg wurde das beschauliche Aulendorf für einige Jahre zum geistigen Mittelpunkt der Region. Intellektuelle und politische Akteure berieten im Schloss über weitreichende soziale und kulturelle Fragen der Nachkriegszeit. In ihrer Mitte wirkte der Buchhändler Josef Rieck als Initiator und Förderer. Kaum etwas zeugt heute so anschaulich von diesen spannenden Gründungsjahren wie die ab 1946 geplanten und ab 1952/53 verwirklichten Verlagsbauten der Versandbuchhandlung »Rieck Aulendorf«. Als weltliches »Klösterle« ersonnen und von einem herausragenden Architekten der Zeit in moderner Formensprache verwirklicht, ist diese Anlage ein sprechendes Zeugnis für die Geschichte der frühen Nachkriegsgesellschaft. Eine aktuelle Untersuchung der energetischen Qualität und denkmalgerechter Instandsetzungsmöglichkeiten belegt die Qualität des seinerzeitigen Entwurfs und der Ausführung.*

## Bauen für die Zukunft

Am nördlichen Stadtrand von Aulendorf entstanden ab 1952/53 die Verlagsbauten »Rieck Aulendorf« – das eigentliche Verlagsgebäude sowie das sogenannte Apartmenthaus –

in Form von zwei parallel zueinander stehenden Gebäuderiegeln samt separatem Wohnhaus im Süden und ursprünglich freistehendem Pförtnerhaus mit Garage im Norden. Die Gebäude wurden auf einem großzügigen Hanggrundstück geplant. Von Weitem waren vor allem die Splittdächer – zueinander versetzt angeordnete Pultdächer mit Oberlichtern – erkennbar, die bis heute die Kubatur der Baukörper prägen. Die Massivbauten sind großzügig befenstert sowie mit Akzenten in Naturstein, Backstein, Beton und farbigem Holz ausgeführt (Abb. 1). Dass dieses für die Zeitstellung außergewöhnlich ambitionierte Bauprojekt mit seiner fortschrittlichen Architektur ausgerechnet in dem kleinen Städtchen Aulendorf verwirklicht werden sollte, sorgte nicht nur auf regionaler Ebene für Aufsehen.

Während das Wohnhaus mehrfach gravierende Umbauten erfahren hat, sind die Wohn- und Geschäftsbereiche der Verlagsbuchhandlung bis heute weitgehend original überliefert. In ihrer authentischen Tradierung und ihrem architektonischen Anspruch zeugen die Verlags- und Apartmenthäuser anschaulich von der das Bauprojekt leitenden Idee und den spezifischen Entstehungszusammenhängen.

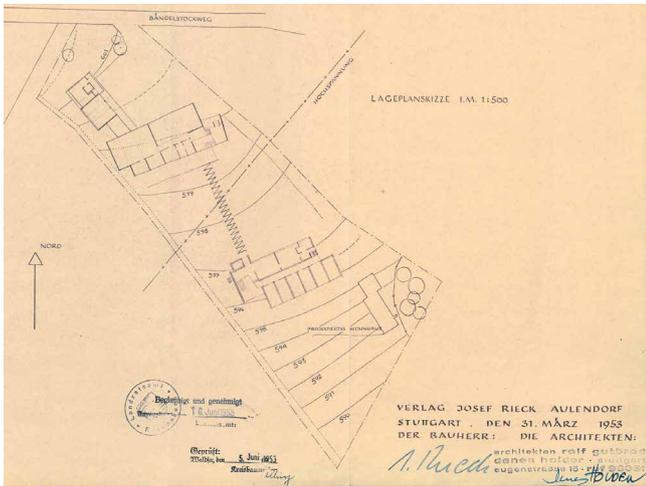


Abb. 2: Verlagsbauten Rieck in Aulendorf, Lageplan, 1953  
[Bildnachweis: Staatsarchiv Sigmaringen, Wue 65-26 T 10\_1\_02]

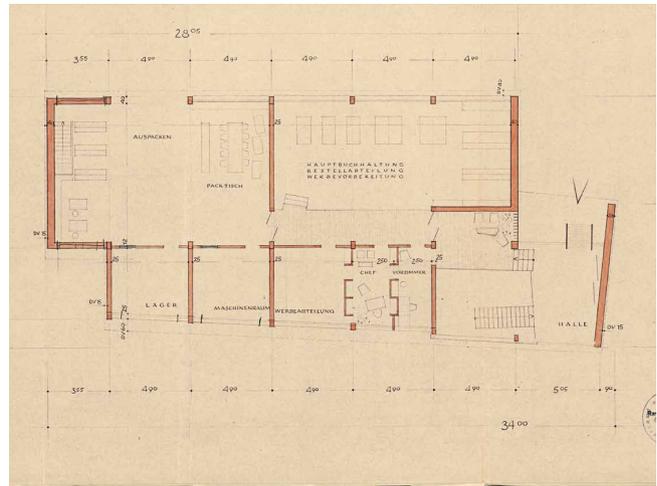


Abb. 3: Rolf Gutbrod, Planung zur Verlagsbuchhandlung Rieck, Grundriss, 1953  
[Bildnachweis: Staatsarchiv Sigmaringen, Wue 65-26 T 10\_1\_03]

## Ein Kapitel der Architekturgeschichte in Aulendorf

Von 1946 bis 1948 fanden auf Einladung Riecks und des Architekten Alfons Leitl in Aulendorf auch Städtebau- und Architekturtagungen unter Beteiligung der sich in allen Besatzungszonen wieder neu bildenden regionalen Werkbundgruppen statt, zu denen sich politisch unbelastete Architekten versammelten, unter anderem Otto Bartning, Egon Eiermann, Werner Hebebrand, Hugo Häring, Rudolf Loders, Hermann Mäkler, Sepp Ruf, Hans Scharoun und Rudolf Schwarz. Diesen Treffen kam eine bedeutende Rolle für die erneute Formierung einer Architektenszene zu, die nach dem Zweiten Weltkrieg unter anderem im Bauwesen und im Design an die Traditionen und Werte des Werkbundes und der Moderne anknüpfte. Für die Verlagsproduktion wurde ein Schwerpunkt auf »Bücher und Schriften, die sich dem neuen Bauen und der gesamten Formengestaltung widmen«, gelegt.

### Die Bauten Gutbrods für Aulendorf

Nachdem ursprüngliche Entwürfe des Architekten Hugo Häring nicht realisiert werden konnten, gelang es Rieck 1952, für die Verwirklichung seines Bauprojekts den jungen Architekten Rolf Gutbrod sowie dessen damaligen Büromitarbeiter Denes Holder zu gewinnen. Gutbrod hatte sich mit Bauprojekten einen Namen gemacht, die in vielfältiger Weise mit überkommenen Traditionen in Form, Material und Konstruktion brachen. Bereits in der funktionalen Aufteilung der geplanten Anlage in Aulendorf zeigt sich der Anspruch des Auftraggebers, der über den üblichen Betrieb eines Verlagshauses weit hinausging. Gutbrod greift mit Riegeln und Pavillons Formen auf, die auf den Colleaguebau des angloamerikanischen Raums zurückgehen – eine freie, lockere und landschaftsbezogene Bauweise (Abb. 2). Das Gebäudeensemble setzt die Ideen von Demokratie, Transparenz und Spiritualität in architektonische Lösungen um, die neue Konzepte und Bezüge der jungen Nachkriegsgesellschaft spüren lassen und dabei – was Bauweise, Materialität und Form betrifft – mit in Deutschland bislang gewohnter



Abb. 4: Verlagsbauten Rieck in Aulendorf, 1953 [Quelle: ECV – Editio Cantor Verlag GmbH]

Architekturauffassung brechen. Es entstand ein modernes Gebäudeensemble, das die Einheit von Wohnen, Arbeiten, Lernen, Wirtschaften und geistiger Arbeit in einer Gemeinschaft nicht nur ermöglichen sollte, sondern aus der Natur dieser Aufgabe heraus entwickelt worden war. Verlags- wie Apartmenthaus wurden so in den Hang platziert, dass sie nach Norden eingeschossig und nach Süden zum Licht hin zweigeschossig ausgebildet sind (Abb. 4). Dies ermöglicht zum einen den Ausblick in die Landschaft, zum anderen die differenzierte Belichtung der unterschiedlichen Funktionsräume. Die Grundrisse der beiden Häuser sind in Umfang und Binnenstruktur ungewöhnlich bewegt (Abb. 3). Die in Längsrichtung angeordneten Raumfolgen laufen jeweils in einem zentralen Foyer zusammen, das über beide Geschossebenen die Büroräume im Verlagshaus beziehungsweise die Wohnräume im Apartmenthaus verbindet. Das Wechselspiel diverser Funktionsbereiche zeigt sich nicht nur in der Grundrissgestaltung, sondern auch spannungsreich im Aufriss der Gebäude.

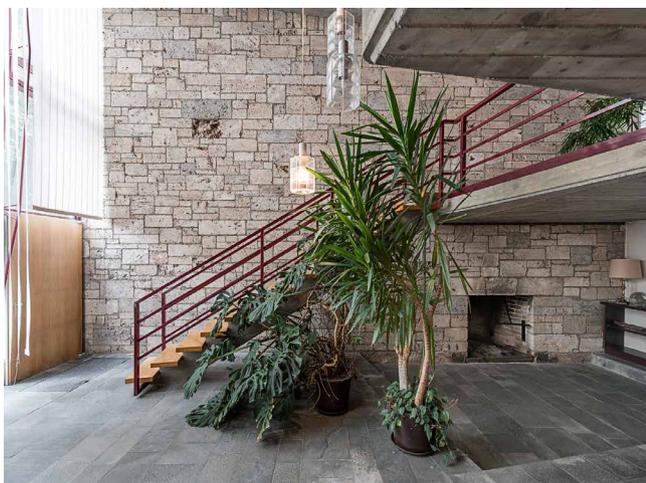


Abb. 5: Die sogenannte große Halle im Apartmenthaus [© Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart, Foto: Pilz]



Abb. 6: Verlagsgebäude Eingangsbereich [© Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart, Foto: Pilz]

Konstruktiv handelt es sich um Stahlbetonskelettbauten, die mit Beton, Backstein- oder Kalksandsteinmauerwerk geschlossen sind. Dieser Materialmix – ein wesentliches Gestaltungselement in Gutbrods Architektur – prägt zusammen mit in blauem Farbton gehaltenen Fassadenverkleidungen aus Holz sowie großflächigen und differenziert gegliederten Fensterzonen das Erscheinungsbild der Gebäude (siehe Abb. 1). Zusätzliche Akzente gewinnt die Architektur mit Versprüngen in den Geschossebenen, durch schlanke freistehende Rundstützen oder weiß gefasste Laibungen von Fenstern und Türen, die ursprünglich zum Teil durch vorgesetzte Schiebeläden abgedunkelt werden konnten. Zur abwechslungsreich gestalteten Kubatur tragen nicht zuletzt die Splittdächer bei.

Die gezielte Anwendung und Kombination höchst unterschiedlicher Baumaterialien, Oberflächen und Bauformen zeugen gleichermaßen von der gesuchten Abgrenzung zu überkommenen Bauformen wie von der Einbindung in lokale Gegebenheiten. Die sich einem Besucher einladend im stumpfen Winkel zur Grundstückserschließung hin öffnende Eingangszone des Verlagsgebäudes zeichnet sich durch eine unregelmäßig gemauerte Kalksteinwand, eine großzügige Glasfassade mit massiver Holztür, eine Backsteinwange und das aufragende Pultdach mit charakteristischem Blauton an der Unterseite aus (Abb. 5 und 6).

Maßgeblich ist dabei die abwechslungsreiche Gestaltung der Oberflächen, im vielfältigen Wechselspiel zwischen geordneten Ziegel- und lebendigen Kalksteinwandbereichen in Kombination mit den transparenten Glasflächen.

Eine wandhohe und mit schmalen Profilen raffiniert gegliederte Verglasung findet sich in beiden Gebäuden. Hier wie dort liegt dahinter ein lichtdurchfluteter Empfangsbereich, der als großzügige und beide Geschosse überspannende »große Halle« zwischen den verschiedenen Gebäudeebenen vermittelt. Während dieser Raumabschnitt im Verlagsgebäude als repräsentatives Foyer mit künstlerischer Gestaltung dient, findet das Gegenstück im Apartmentgebäude als gediegener Versammlungssaal mit Kaminbereich und Bibliothek Verwendung (Abb. 5).

Die Verlagsgebäude gehören zu einer Gruppe von aufsehenerregenden Bauprojekten, die das Architekturbüro Gutbrods in den beginnenden 1950er-Jahren verwirklichte – beispielsweise die Milchbar am Stuttgarter Killesberg von 1950 (Abb. 7) oder das Tübinger Klubhaus von 1954 bis 1956. Besonders vorbildhaft im Sinne der Bauidee und für den Aulendorfer Entwurf auch gestalterisch wegweisend war vermutlich die Ravensburger Neuwiesenschule, die in vergleichbarer Formgebung im ersten Bauabschnitt ab November 1952 umgesetzt worden war (Abb. 8). Wie in Aulendorf sind auch hier die wichtigsten Räume nach Süden hin zum Licht



Abb. 7: Stuttgart, Milchbar auf dem Killesberg, Rolf Gutbrod, 1950 [© Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart, Foto: Ackmann]



Abb. 8: Ravensburg, Neuwiesenschule, Rolf Gutbrod, 1950 [© Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart, Foto: Franzke]



Abb. 9: Die sogenannte große Halle [© Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart]



Abb. 10: Gästezimmer im Apartmenthaus [© Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart]

angeordnet und die Korridore durch niedrigere Oberlichtbänder beleuchtet.

### Die Ausstattung

Die Verlags- und Apartmentbauten Josef Riecks sind in beachtenswertem Grad mit wandfester Ausstattung der Innenräume überliefert. Neben bauzeitlichen Tür- und Fensterbeständen haben sich unter anderem auch Wandschränke, Treppen oder Bodenbeläge erhalten. Bemerkenswert ist dabei vor allem die Qualität der Inneneinrichtung bis in kleine Details, die ebenso wie die Architektur vom Anspruch des Bauprojekts zeugt. Das großzügige Foyer des Verlagsgebäudes zeichnet sich durch eine offene Treppenanlage und ein figürliches Buntglasfenster aus, welches in der Tradition von Kirchenfenstern steht (Abb. 9). Das Fenster mit theologischem Bildmotiv wurde nach Entwürfen des Ulmer Malers Wilhelm Geyer von der Glaswerkstatt Derix aus Rottweil angefertigt (Abb. 11).

Auch im Apartmenthaus ist die »große Halle« lichtdurchflutet und mit einer leicht diagonal in den Raum verlaufenden Treppe ausgestattet. Dieser Versammlungsbereich, zu dem eine Kaminecke und eine Bibliothek gehören, scheint wie ein funktionales Versatzstück aus dem Entwurf Häring zu Riecks Idee eines »Weltklosters« entliehen zu sein. Auch die individuellen Wohnbereiche, die Häring noch um einen zentralen Hof angeordnet hatte, sind ausgeführt worden. In der Um-

setzung Gutbrods sind sie jedoch im Obergeschoss entlang der südlichen Gebäudelängsseite aneinandergereiht und als Arbeitsräume ausgebildet, die sich auf kleinem Raum mit einer Zwischenebene bis in den Dachspitz des Daches erschließen (Abb. 10). Diese Räumlichkeiten wurden den Gästen und Mitarbeitern des Unternehmens Rieck während der Aulendorfer Arbeitsaufenthalte zur Verfügung gestellt und erinnern trotz moderner Formensprache in besonderem Maße an Klosterzellen. Diese Analogie findet eine Erklärung in der bereits 1943 von dem Laientheologen Ernst Michel

formulierten »Geistigen Grundhaltung des Unternehmens Rieck«: Eine »innere Gemeinschaftsstruktur und Lebensordnung des Arbeitskörpers« in »welt-offener Katholizität« sollte »das Unternehmen selbst vorbildlich als Zelle und Instanz in den neuen Volksaufbau hineinstellen«. In einem Saal im Erdgeschoss unter diesen Arbeitsräumen befand sich passend dazu ursprünglich auch eine hauseigene Kapelle, die mittlerweile jedoch einer Büronutzung weichen musste.

### Ein schutzwürdiges Zeugnis der Nachkriegszeit

Die Verlagsgebäude Rieck sind wegen ihrer qualitätvollen Architektur, aufgrund ihres anschaulich vor Augen geführten programmatischen Anspruchs und wegen der untrennbar mit ihnen verbundenen historischen Ereignisse und Persönlichkeiten ein schutzwürdiges Zeugnis der Nachkriegszeit.

### Energetische Qualität und Verbesserungsmöglichkeiten

Baudenkmale genießen leider oft sehr pauschal den Ruf einer schlechten energetischen Qualität. Gerade auch denkmalgeschützten Bauwerken aus der sogenannten Nachkriegsmoderne, die in einer Zeit niedriger Energiepreise errichtet wurden, wird üblicherweise eine unzureichende energetische Qualität unterstellt. Missachtet wird dabei, dass bereits seit 1952 die erste Norm



Abb. 11: Figürliches Buntglasfenster im Verlagsgebäude [© Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart]

zum Wärmeschutz bei Gebäuden zu beachten war (Ausgabe DIN 4108:1952-07), und dass sich auch die Planer der Nachkriegsmoderne durchaus umfangreiche Gedanken darüber gemacht haben, wie ein behagliches Raumklima für die Nutzer zu erzielen ist, was letztendlich auch Einfluss auf die energetische Qualität dieser Gebäude hatte. Als sich bei den Eigentümern der Verlagsbauten Josef Rieck Verkaufsabsichten der Gebäude konkretisierten, wurde daher beschlossen, die energetische Qualität und denkmalgerechte Instandsetzungsmöglichkeiten vorab zu analysieren. Grundsätzlich bestand das Ziel der Untersuchung nicht in der Ausarbeitung eines vollständigen energetischen Modernisierungskonzepts für die Baudenkmale. Vielmehr sollte eine Gesamtübersicht ausgearbeitet werden, die dann einem Käufer als Orientierung zur weiteren Bearbeitung dient.

Abweichend zum üblichen Vorgehen bei der Bestandsanamnese wurden im Rahmen der Untersuchung daher auch keine Bauteilöffnungen erstellt. Es erfolgte allerdings eine umfangreiche Begehung der Gebäude mit Betrachtung der wärmeübertragenden Hüllfläche sowie der Gebäudetechnik. Außerdem erfolgte eine detaillierte Sichtung der Bestandspläne. Mithilfe von überschlägigen Berechnungen wurden dann auch die Qualitäten einzelner Bauteile im Bestand dargestellt und Modernisierungsoptionen quantitativ skizziert.

Auf die spätere Notwendigkeit umfangreicherer Analysen (DIN EN 16096, DIN EN 16883, Publikation »Baumaßnahmen an Baudenkmalern – Kooperation und optimaler Ablauf«, ISSN 1863-7590 etc.) und die darauf aufbauende Ausarbeitung eines denkmalverträglichen Instandsetzungs- und Modernisierungskonzepts wurde in

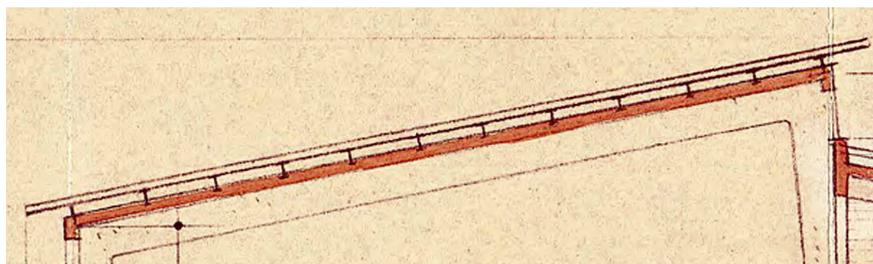


Abb. 12: Auszug aus dem Bauantrag. Dargestellt ist der Aufbau der Dachkonstruktion der Pultdächer. [Quelle: ECV – Editio Cantor Verlag GmbH]

diesem Zusammenhang explizit hingewiesen.

### Besonderheiten der Gebäudestruktur

Die Planunterlagen stammen aus den Jahren 1953 und 1954. Zum Teil liegen aus der Bauzeit auch Auszüge der Werkplanung (1954) sowie eine Änderung des Baugesuchs im Jahr 1954 vor. In den 1960er-Jahren wurden bauliche Veränderungen vorgenommen, die sich aber im Wesentlichen auf Anbauten im nordwestlichen Teil des Grundstücks erstrecken, die nicht Gegenstand der Untersuchungen waren.

Bei den untersuchten Bauwerken handelt es sich um zwei parallel zueinander stehende zweigeschossige Gebäude mit versetzt angeordneten Pultdächern. Be-

dingt durch die Hanglage sind die Obergeschosse auf der Nordseite ebenerdig zugänglich, die Untergeschosse öffnen sich jeweils in südlicher Richtung dann ebenfalls ebenerdig zum bestehenden Gelände und grenzen auf der Nordseite an Erdreich an.

Die Gebäude sind überwiegend in Massivbauweise errichtet. Die Stahlbetondecken – wozu auch die Pultdächer gehören – leiten ihre Lasten über Stahlbetonunterzüge und -stützen ab. Bei den Massivwänden handelt es sich größtenteils um Sichtziegel-Mauerwerk, das in der Regel innenseitig verputzt ist. Teilweise liegen Natursteinwände, teilweise Sichtbetonwände oder Mischvarianten vor. Lediglich die Obergeschosse der Gebäude sind nach Süden hin in Leichtbauweise errichtet und außenseitig mit Holzverschalungen versehen.

Die Dachflächen der Gebäude sind mit Wellzementplatten eingedeckt, die auf Stahlpfetten aufgelegt sind. Diese Konstruktionsart, die in den Bestandsplänen so festgehalten ist, lässt sich auch so bei den Dachüberständen ablesen (Abb. 12 und 14).

Ein besonderes Kennzeichen der Gebäude sind die weit auskragenden Dachüberstände. Jeweils auf der Südseite krägt außerdem das Obergeschoss über dem Untergeschoss aus, wodurch sich auch bei den Untergeschossen sozusagen ein Dachüberstand ergibt (Abb. 13).

Diese Dachüberstände bewirken durch ihre verschattende Wirkung eine deutliche Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes. Aber auch der bauliche Schutz der Fassadenflächen



Abb. 13: Exemplarisch die seitliche Ansicht eines der Gebäude mit Dachüberstand und auskragendem Obergeschoss [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]



Abb. 14: Foto des aktuellen Zustands [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]

vor Schlagregen ist durch die Dachüberstände hervorragend gelöst.

Eine weitere Besonderheit sind die zum Teil sehr großzügigen Glasflächen in Richtung Süden. In den Untergeschossen handelt es sich hierbei weitgehend um Pfosten-Riegel-Fassaden, die in der Ebene der Tragachse, d. h. zwischen den Stahlbetonstützen, angeordnet sind. Die Kombination der großzügigen Fensterflächen mit den weit auskragenden Dachüberständen bewirkt, dass das Gebäude in den Wintermonaten umfangreiche solare Warmegewinne erfährt, während der Sommermonate schützt die bauliche Verschattung vor zu hohen Temperaturen.

Die Beheizung der Gebäude, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, findet über eine zentral angeordnete Heizungsanlage statt. Die Anbindung des abgesetzten Gebäudes an die Heizungsanlage erfolgt über einen unterirdischen Gang.

### Zustand des Bestands und Modernisierungsmöglichkeiten bei den Dächern

Bei den Dächern handelt es sich um massive Betonbauteile, die außenseitig mit einem Pfetten- und Koppelpfettensystem versehen sind. Die Dacheindeckung aus Wellzementplatten wurde in der jüngeren Vergangenheit erneuert, es handelt sich hier also nicht mehr um bauzeitliche Elemente.

Es ist davon auszugehen, dass bereits im Bestand zwischen der eigentlichen Dachhaut und der Betondecke eine Wärmedämmung verbaut ist. Ansonsten wären die Mindestwerte

für den Wärmeschutz gemäß DIN 4108:1952 nicht einhaltbar.

Nachdem eine Erneuerung der Dacheindeckung aufgrund deutlicher Defizite und punktueller Leckagen an Anschlusszonen ohnehin mittelfristig eingeplant werden sollte, ist auch ein Austausch bzw. eine Erneuerung der Wärmedämmung in der Dachebene als sinnvolle Modernisierungsmaßnahme zu sehen. Die Höhensituation im bestehenden Dachaufbau gestattet den Einbau einer Dämmebene, deren Dicke deutlich über 16 cm liegen kann. Damit wären bei einer Erneuerung der Dachdämmung hier die Mindestanforderungen nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) einhaltbar.

Werden eine Dämmung zwischen den Pfetten eingebaut und die Dacheindeckung wieder in der vorliegenden Art hergestellt, ergeben sich keinerlei Änderungen der Proportionen und des Erscheinungsbildes.

### Zustand des Bestands und Modernisierungsmöglichkeiten bei den Außenwänden

Die massiven Außenwände sind aus Vollziegelmauerwerk mit Kalktuffstein, reinem Kalktuffstein, Beton oder Vollziegeln erstellt (Abb. 15 bis 18). In den Planunterlagen sind für die massiven Außenwände Wandstärken von 40 bis 50 cm angegeben, was auch der Realität entspricht. Lediglich die nördlichen Vollziegel-Außenwände der Obergeschosse weichen mit einer Wandstärke von ca. 25 cm beim Brüstungsmauerwerk unter den Fenstern hiervon ab. Reine Betonwände liegen nur in kleineren Teilflächen vor.



Abb. 15: Eingangshalle eines der Gebäudeteile. Sichtbare Kalktuffwand sowie Betonwand zum Eingangs-Vorbau. Ein technisches »Highlight« ist auch die Deckenheizung, die an der Sichtbetondecke angebracht ist. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]



Abb. 16: Gleicher Wandabschnitt von außen. Das Kalktuff-Mauerwerk ist in einem außergewöhnlich guten Zustand. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]



Abb. 17: Eingangshalle des nördlichen Bauwerks. Bei den Wandflächen handelt es sich größtenteils um massives unverputztes Ziegelmauerwerk. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]



Abb. 18: Unterschiedliche Qualitäten im Bestand beim nördlichen Gebäude. Leichtbauweise des Obergeschosses mit Holzverschalung, Glaswand im Untergeschoss darunter, Sichtziegel- und Kalktuffmauerwerk am Giebel bzw. am angrenzenden Gebäudeteil. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]

Ein besonderes gestalterisches Element der Bauwerke sind die Mauern aus Kalktuff. Diese Flächen sind baulich in einem hervorragenden Zustand und bieten neben der optischen durchaus auch eine gute energetische Qualität. Um den Bestand mit Kalktuffwänden bewerten zu können, wurde aus der Masea-Datenbank für Kalktuff die Wärmeleitfähigkeit mit  $0,80 \text{ W}/(\text{mK})$  übernommen.

Wird für die Wärmeleitfähigkeit der Vollziegel ein ähnlicher Wert angenommen, ergeben sich für die unterschiedlichen Wandstärken nachfolgende Wärmedurchgangswiderstände (R-Wert) und Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert):

- ▶ Wandstärke 25 cm  
 $R^*) = \text{ca. } 0,31 \text{ (m}^2\text{K)/W} - \text{U-Wert} = \text{ca. } 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- ▶ Wandstärke 40 cm  
 $R^*) = \text{ca. } 0,49 \text{ (m}^2\text{K)/W} - \text{U-Wert} = \text{ca. } 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- ▶ Wandstärke 50 cm  
 $R^*) = \text{ca. } 0,62 \text{ (m}^2\text{K)/W} - \text{U-Wert} = \text{ca. } 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

\*) Der Wärmedurchgangswiderstand wird, um ihn mit der DIN 4108:1952 vergleichen zu können, ohne  $R_{\text{si}}$  und  $R_{\text{se}}$  Werte angegeben.

Berücksichtigt man den Soll-Wert von  $R \geq 0,47 \text{ (m}^2\text{K)/W}$  aus der zum Zeitpunkt der Errichtung des Bauwerks geltenden Norm, ist festzustellen, dass die dickeren Wandabschnitte diesen Wert erfüllen. Lediglich bei dem dünneren Brüstungsmauerwerk ist, sofern dieses nicht mit zusätzlichen wärme-

dämmenden Putzträgern ausgestattet ist, der Wert nicht eingehalten.

Bei den in geringen Teilflächen vorliegenden Betonwänden ist unklar, ob bauzeitlich thermische Trennungen vorgenommen wurden. Von den Wänden sind allerdings lediglich Gebäudezonen betroffen, die nur eine untergeordnete Rolle einnehmen. Im Zuge der Modernisierungsüberlegungen soll diesen Wänden auf dem Weg der Zonierung begegnet werden, ohne dass bauliche Maßnahmen stattfinden. Hierauf wird noch an anderer Stelle eingegangen.

Alle Wandflächen der Gebäude haben im Außenbereich eine besondere gestalterische Wertigkeit, die keine Überformung zulässt (Abb. 18). Damit scheidet im Falle einer energetischen Verbesserung der Bauteile außen liegende Dämmsysteme aus. Bei den Innenoberflächen ist zwischen den »dünnen« Wänden und den massiven Wandabschnitten, die zum Teil auch eine entsprechend hohe Oberflächenqualität aufweisen, zu unterscheiden.

Das innenseitig verputzte dünne Brüstungsmauerwerk mit einer Dicke von ca. 25 cm kann entweder mit mineralischen Dämmstoffen oder auch mit Hochleistungsdämmstoffen verbessert werden. Kommt beispielsweise ein Aero-gel-Dämmstoff mit einer Dicke von 25 mm und einem Wert der Wärmeleitwertfähigkeit von  $\lambda = 0,028 \text{ W}/(\text{mK})$  zum Einsatz, sind die unten genannten Wärmedurchgangskoeffizienten zu erzielen:

- ▶ Wandstärke 25 cm  
 $R^*) = \text{ca. } 0,31 \text{ (m}^2\text{K)/W} - \text{U} = \text{ca. } 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
 Modernisierung:  
 $R = \text{ca. } 1,23 \text{ (m}^2\text{K)/W} - \text{U} = \text{ca. } 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- ▶ Wandstärke 40 cm  
 $R^*) = \text{ca. } 0,49 \text{ (m}^2\text{K)/W} - \text{U} = \text{ca. } 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
 Modernisierung:  
 $R = \text{ca. } 1,42 \text{ (m}^2\text{K)/W} - \text{U} = \text{ca. } 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- ▶ Wandstärke 50 cm  
 $R^*) = \text{ca. } 0,62 \text{ (m}^2\text{K)/W} - \text{U} = \text{ca. } 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
 Modernisierung:  
 $R = \text{ca. } 1,54 \text{ (m}^2\text{K)/W} - \text{U} = \text{ca. } 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Mit einer Modernisierung können also selbst bei dünnen Dämmputzauflagen zum Teil deutliche Verbesserungen erzielt werden, ohne dass es hierdurch zu einer Beeinträchtigung des historischen Bestands kommt. Zwar sind dann die Anforderungen des GEG (Gebäudeenergiegesetz) nicht erreichbar, allerdings können die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz gemäß aktuell geltender DIN 4108 eingehalten werden.

Bei den Wandflächen, die sowohl auf der Innenseite als auch von außen wegen ihrer Beschaffenheit nicht überformt werden können, kann auf Maßnahmen auch verzichtet werden. Derartige Wände befinden sich üblicherweise in Gebäudezonen, bei denen die Anforderungen an das Raumklima gering gehalten werden können. Hierauf wird im Abschnitt »Zonierung« noch näher eingegangen. Sollten dennoch höhere Anforderungen an das Raumklima gestellt werden und die Oberflächen der historischen Bauteile im Winter zu sehr auskühlen, sollte versucht werden, die Oberflächen mithilfe von Warmluftkonvektion zu temperieren.

Die Leichtbauwände in den Obergeschossen lassen sich durch Erneuerung der Kerndämmung problemlos auf den aktuellen technischen Standard bringen. Um hierzu genauere Modernisierungsvorschläge ausarbeiten zu können, sind zunächst Bauteilöffnungen notwendig.



Abb. 19 (oben) und 20 (unten): Pfosten-Riegel-Fassade des Untergeschosses des nördlichen Gebäudes. Durch die Deckenauskragung sind die Fenster hervorragend geschützt. An den Holzbauteilen liegen keine Schäden vor. Selbst der Fensterlack ist in gutem Zustand. Beim südlichen Gebäude ist der Zustand der Fenster identisch. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]



### Zustand des Bestands und Modernisierungsmöglichkeiten bei den Fenstern

Bei den Fenstern liegen sehr unterschiedliche Systeme vor. Die Untergeschosse, die dem Geländeverlauf folgend ebenerdig nach außen führen, sind mit vollflächigen Pfosten-Riegel-Fassaden aus Holz mit Isolierglasfüllungen ausgestattet (Abb. 19 und 20). In den Planunterlagen des Architekten sind diese Fenster als »verglaste Wand« tituliert. Die Holzfenster sind, bedingt durch den baulichen Schlagregenschutz, in einem hervorragenden Zustand. Ebenfalls mit einer derartigen Pfosten-Riegel-Fassade ausgestattet ist die Eingangshalle des nördlichen Gebäudes.

Die Räume der Obergeschosse sowie die WC-Bereiche der Untergeschosse sind weitgehend mit Verbundfenstern ausgestattet. Es handelt sich hierbei nicht mehr um eine Pfos-

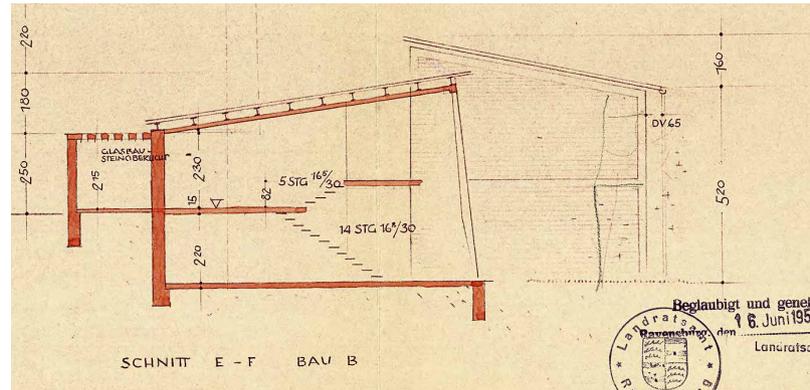


Abb. 21 (oben) und 22 (unten): Großflächige Verglasung in der Halle des südlichen Gebäudes. Planauszug, der die Lage der Verglasung im Schnitt zeigt, und Ansicht von innen. [Quelle Planauszug: ECV – Editio Cantor Verlag GmbH, Foto: © Klaus-Jürgen Edelhäuser]





Abb. 23: Um die Standfestigkeit der Verglasung bei entsprechend filigranen Profilen sicherzustellen, wurden die Rahmen unterspannt [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]



Abb. 24: Die Metallprofile sind von außen mit Holzrahmen verkleidet. Hier zeigen sich in der Sockelzone zum Teil Schäden durch Abmorschung, die aber in situ repariert werden können. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]

ten-Riegel-Fassade, sondern um konventionelle Fensterflügel. Auch hier sind die Fenster, ebenfalls bedingt durch den hervorragenden baulichen Feuchteschutz durch große Dachüberstände, in einem sehr guten Zustand.

Die Halle des südlichen Gebäudes ist mit einer filigranen Metall-Holz-Fensterkonstruktion ausgestattet. Es handelt sich hierbei um eine Fensterfläche, die die Südseite der Halle über zwei Etagen abschließt. Damit die Standsicherheit der schlanken Profile im Bestand sichergestellt ist, wurden die Profile bauzeitlich mit filigranen Zuggliedern unterspannt. Bei den Verglasungen handelt es sich um Isolierverglasungen, die zum Teil schadhafte sind. An den Holzprofilen, die die Metallprofile außenseitig überdecken, zeigen sich

zum Teil geringe Schäden durch Abmorschungen. Sie können wie die Korrosionsschäden an Metallteilen in situ repariert werden (Abb. 21 bis 24).

Einige Teilflächen – insbesondere bei den für Lagerzwecke genutzten Hallen – sind noch mit einfach verglasten Metallfenstern ausgestattet. Die unbeheizten untergeordneten Räume der Untergeschosse, die sich im erdberührten hangseitigen Bereich befinden, sind mit einfach verglasten Holzfenstern ausgestattet. Die Fenster, an denen außenseitig Lichtschächte angrenzen, sind weitgehend schadenfrei. Eine Verbesserung dieser Fenster erscheint hier nicht zielführend.

Die Isolierverglasungen stammen aus unterschiedlichen Zeitschichten und sind aus denkmalfachlicher Sicht nicht erhaltenswert. Durch den Austausch der Isoliergläser können die Wärmedurchgangskoeffizienten der »Glaswände« und auch der unterspannten Verglasung der Halle des südlichen Gebäudes massiv verbessert werden. Eine Modernisierung, sogar mit Unterschreitung der gemäß GEG einzuhaltenden Werte von  $U_w \leq 1,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , ist hier auch ohne Maßnahmen an den Rahmen möglich.

Bei den Verbundfenstern liegt der Wärmedurchgangskoeffizient im Bestand bei ca.  $2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Eine Variante der Modernisierung stellt die Abdichtung der Fensterflügel dar. Als weiteren Schritt könnte in Erwägung gezogen werden, die innere Verglasung durch eine Verglasung mit Emissionsbeschichtung auszutauschen. Abhängig von der Art der Beschichtung wäre hierdurch eine Verringerung des Wärmedurchgangskoeffizienten – auch ohne den Einsatz von Isolierverglasungen – auf einen Wert von unter  $2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  möglich.

Bei dem Metall-Holz-Element der Eingangshalle des südlichen Gebäudes sollten die Isolierverglasungen ersetzt werden. Maßnahmen an den Rahmen sind, abgesehen von Reparaturen in situ, nicht notwendig. Aufgrund der schlanken Profile und durch die (dämmende) Holz-Verleistung im Außenbereich tragen die Metallrahmen nicht nennenswert zum Wärmeverlust bei. Durch eine Modernisierung der Verglasung kann der energetische Stand deutlich verbessert werden, ohne dass sich das negativ auf das Erscheinungsbild auswirken würde.

Bei den Metallfenstern mit Isolierverglasung wird ebenfalls der Tausch der Gläser als gute Modernisierungsmöglichkeit empfohlen. Die einfach verglasten Metallfenster, insbesondere die großflächige Verglasung beim nördlichen Gebäude, könnten so ergänzt werden, dass Kastenfenster entstehen. Hierdurch wären die Wärmeverluste massiv reduziert und der Bestand könnte, abgesehen von Reparaturen, unverändert belassen werden.

## Zustand des Bestands und Modernisierungsmöglichkeiten bei den Wärmebrücken / Deckenauskragungen

ANZEIGE

Schon eingangs wurde erwähnt, dass die jeweils auf der Südseite auskragenden Obergeschosse einen hervorragenden Witterungs- und Sonnenschutz für die Untergeschosse darstellen. Gleichzeitig stellen die Auskragungen – beim südlichen Gebäude zusätzlich mit Betonrippen versehen – allerdings auch eine Wärmebrücke dar. Im Bestand lassen sich in den kritischen Bereichen keine Schäden durch Kondensat- oder Schimmelbildung feststellen. Bei der Bewertung der Wärmebrücken und bei der Betrachtung der Modernisierungsmöglichkeiten sollte dies entsprechend gewürdigt werden (Abb. 25).

Eine Überformung dieser Bauteile von außen scheidet aus gestalterischen und denkmalfachlichen Gründen aus. In den Obergeschossen des auskragenden Bereichs sind ohnehin Maßnahmen an den Böden erforderlich. Hier empfiehlt sich der Einbau einer dünnen Dämmebene von innen (z.B. 3 cm Hartschaum mit WLK 025). Hierdurch könnte, auch wenn die Anforderungen des GEG dann vermutlich nicht eingehalten werden, dem Phänomen der Fußkälte entgegengewirkt und zu einem behaglichen Raumklima beigetragen werden.

Zudem würde der Einsatz einer solchen Dämmung sicherstellen, dass auch in den kritischen Ecksituationen die Ober-



Abb. 25: Deckenauskragung beim südlichen Gebäude. Die Betonrippen sind angefasst, an der Deckenuntersicht lassen sich unterschiedliche Putzstrukturen als Gestaltungselement erkennen. Eine Überformung dieses Bereichs von außen würde das Erscheinungsbild massiv beeinträchtigen. Zudem gestatten die anschließenden Fensterrahmen keine großen Aufbauhöhen an der Decke. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]

flächentemperaturen im Warmbereich nicht auf kritische Bereiche absinken.

Die Temperaturen bewegen sich in den exemplarisch geführten Wärmebrückenberechnungen außerhalb des hinsichtlich Schimmel- oder Kondensatbildung kritischen Bereichs. Eine weitergehende bauliche Veränderung ist damit nicht notwendig. Im Falle einer Modernisierung bedarf es hier allerdings einer genauen Betrachtung.

### Zustand des Bestands und Modernisierungsmöglichkeiten bei der Zonierung

Bereits mit der Planung und Errichtung des Gebäudes wurden Bereiche geschaffen, die heute als »Zonierung« betrachtet werden können. Beispielsweise wurden die erdberührten Bereiche der Untergeschosse beinahe ausnahmslos als unbeheizte Lagerflächen geplant, bei denen keine besonderen energetischen Anforderungen an die Gebäudehülle gestellt wurden. Diese Räume, in denen sich keine Heizkörper befinden, stellen sozusagen den »Puffer« zwischen der Außenwand und den beheizten Fluren dar. Auch die an die Sichtbetonwände im Eingangsbereich des südlichen Gebäudes angrenzenden Räume wurden mit einer untergeordneten Nutzung versehen, die damit ebenfalls einen »Puffer« zur beheizten Halle darstellt.

Im Zuge einer Modernisierung sollten die bestehenden Zonierungen aufgegriffen und sowohl die Bestandssituation als auch zukünftige Nutzervorstellungen in Einklang gebracht werden. Gerade untergeordnete Räume, Eingangshallen oder Erschließungsbereiche müssen nicht die gleichen Anforderungen an die Raumluft- und Oberflächentemperatur erfüllen wie die Bereiche, die dem ständigen Aufenthalt von

Menschen dienen. Werden die Temperaturen niedriger belassen, reduzieren sich konsequenterweise auch die Wärmeverluste und der Heizwärmebedarf (Abb. 26 und 27).

### Gesamtbewertung

Bei dem vorliegenden Baudenkmal wurde durch den Architekten mithilfe zahlreicher baulicher Maßnahmen sichergestellt, dass die Hüllfläche relativ wartungsarm ist und heute noch in einer erstaunlich gut erhaltenen Art und Weise vorliegt (Abb. 28 und 29). Die Bauteile wurden außerdem so errichtet, dass nicht nur eine weitgehende (statische) Schadenfreiheit vorliegt, sondern auch der Wärmeschutz der Bauzeit voll erfüllt ist. Zwar liegen einzelne Bauteile mit tendenziell schlechteren Dämmwerten vor, diese können aber zuweilen über eine entsprechende Zonierung vom Hauptbaukörper abgetrennt werden. Vermutlich war dies sogar in einigen Bereichen bereits der planerische Grundgedanke des Architekten Gutbrod.

Die Architektur mit den Dachüberständen und den Auskragungen der Obergeschosse auf den Südseiten wirkt sich nicht nur positiv hinsichtlich der Regenbeanspruchung der Bauteile aus. Sehr positiv wirkt sich diese Bauweise auch auf den sommerlichen Wärmeschutz aus, da dann die Fensterflächen verschattet werden. Im Winter hingegen finden bei tief stehender Sonne dennoch solare Wärmegewinne statt.

Im Rahmen von Reparatur- und Modernisierungsmaßnahmen können umfangreiche energetische Verbesserungen an der Gebäudetechnik, an den Dachflächen, den Fenstern sowie auch an einigen Außenwänden vorgenommen werden. Es verblieben lediglich einige Wärmebrücken sowie

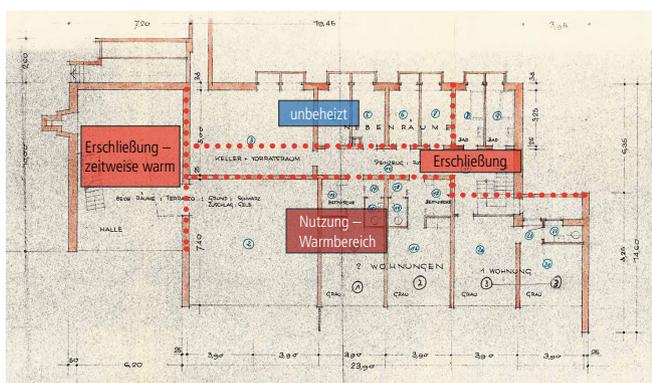


Abb. 26: Grundriss südliches Gebäude, Untergeschoss. Der Plan weicht geringfügig vom tatsächlichen Bestand ab. Dargestellt sind mögliche Zonen. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]

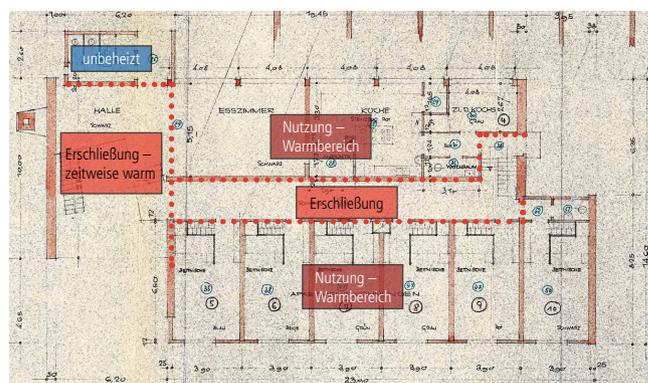


Abb. 27: Grundriss südliches Gebäude, Obergeschoss. Der Plan weicht geringfügig vom tatsächlichen Bestand ab. Dargestellt sind mögliche Zonen. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]



Abb. 28: Der Eingang des nördlichen Gebäudes beeindruckt durch die angrenzenden Oberflächen der Naturstein- und Vollziegelwände sowie durch die Glaswand. Auch hier verfügt das Gebäude über einen sehr weit ausladenden Dachüberstand, der die Bauteile hervorragend schützt. [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]



Abb. 29: Detailaufnahme der Natursteinwand, bei der selbst die Vermörtelung der Lager- und Stoßfugen eine gestalterische Qualität hat, die noch immer unbeschädigt erhalten ist [© Klaus-Jürgen Edelhäuser]

einige Wandflächen, bei denen Überformungen das Erscheinungsbild massiv beeinträchtigen würden. Die Wärmeverluste durch die nicht modernisierbaren Bauteile oder Anschlüsse halten sich vermutlich in einem sehr moderaten Rahmen und sind weit geringer als die Verluste, die durch das übliche Nutzerverhalten stattfinden.

### Literatur und Archivalien

- [1] Kuhn, Elmar L.; Ritter, Birgitta; Bauer, Dieter R. (Hrsg.): Das große weite Tal der Möglichkeiten. Geist Politik Kultur 1945–1949. Das Projekt Gesellschaft Oberschwaben. Lindenberg, 2002
- [2] Burger, Oswald: Ein freier geistiger Tauschplatz. Die Gesellschaft Oberschwaben und ihr Beitrag zur gesellschaftlichen Erneuerung. Allmende (1993), Nr. 38/39, S. 171–188
- [3] Burger, Oswald: Josef Rieck. Ein Buchhändler als Gründer der Gesellschaft Oberschwaben. In: Kuhn et al. 2002, S. 27–41
- [4] Moser, Eva; Braungardt, Wolfgang: Hugo Häring und Alfons Leitl. Das Neue Bauen. In: Kuhn et al. 2002, S. 212–227
- [5] Schütz, Oliver: Ernst Michel: Politik aus dem Glauben. Die Akademie der Gesellschaft Oberschwaben. In: Kuhn et al. 2002, S. 43–62
- [6] Messerschmid, Felix; Schmid, Carlo; Steinbüchel, Theodor: Die Gründung der Gesellschaft Oberschwaben in Aulendorf. Stuttgart, 1946

- [7] Schirren, Matthias: Hugo Häring. Architekt des Neuen Bauens 1882–1958. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, 2001
- [8] Dongus, Margot: Rolf Gutbrod. Studien über das Leben und Werk des Architekten. Tübingen 2002. Südwestdeutsches Archiv für Architektur und Ingenieurbau, Karlsruhe
- [9] Landesarchiv Baden-Württemberg, Abteilung Staatsarchiv Sigmaringen

Der erste Teil dieses Beitrags basiert auf einem Artikel von Dr. Jörg Widmaier in der Zeitschrift »Denkmalpflege in Baden-Württemberg«, Ausgabe 4/2019.

### INFO/KONTAKT



#### Dr. Jörg Widmaier

Leiter des Fachgebiets Inventarisierung im Referat 83.1 – Bau- und Kunstdenkmalpflege im Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart; Ordentliches Mitglied der Kommission für Geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg.

Landesamt für Denkmalpflege  
im Regierungspräsidium Stuttgart  
Referat 83.1 – Inventarisierung  
Fachgebietsleitung  
Alexanderstraße 48  
72072 Tübingen  
Tel.: 07071 757-2451  
E-Mail: joerg.widmaier@rps.bwl.de  
Internet: www.denkmalpflege-bw.de



#### Dipl.-Ing. (FH) Klaus-Jürgen Edelhäuser, Beratender Ingenieur

Energieberater für Baudenkmale; Mitglied des Vorstands der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau; Dozent bei der Ingenieurakademie Bayern; Dozent beim Institut Fortbildung Bau der Architektenkammer Baden-Württemberg; Mitinhaber des Büros »Konopatzki & Edelhäuser Architekten und Beratende Ingenieure GmbH«.

Konopatzki & Edelhäuser Architekten und Beratende Ingenieure GmbH  
Klingengasse 13  
91541 Rothenburg o.T.  
Tel.: 09861 94940  
E-Mail: ke@ke-ai.de  
Internet: www.ke-ai.de