

## Umbau und Sanierung der Luisenstraße 7

# Das Besondere am „Bauen im Bestand“

Das Gebäude der Luisenstraße 7 ist ein „Zeitzeuge“ der rasanten Stadtentwicklung Wiesbadens in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Es befindet sich in dem ab 1825 erweiterten Bereich des historischen Fünfecks, das den mittelalterlichen Kerns Wiesbadens umschließt. Mit der Sanierung konnte ein historisches Gebäude aus dieser Zeit einer neuen Nutzung zugeführt werden und erhält damit die Perspektive eines langfristigen Erhalts.

| Matthias Pfeifer, Arne Bleß

26

Im erweiterten historischen Fünfeck des Innenstadtkerns Wiesbadens steht das Gebäude der Luisenstraße 7 (im Bild die Straßenseite des Vorderhauses).



Turkall Architekten

Bei der Sanierung eines Bestandsgebäudes besteht für die am Bau Beteiligten ein guter Grund und auch die Notwendigkeit, sich mit der Geschichte des Gebäudes zu befassen. Zum Verständnis der Konstruktion eines Gebäudes, das über die Dauer mehrerer Jahrzehnte bis Jahrhunderte entstanden sein kann, ist die Beschäftigung mit seiner Historie erforderlich. Nur in Kenntnis der Gebäudenutzung und eventueller Umnutzungen lässt sich ein vorgefundener Grundriss verstehen. Und nur im Kontext mit der Umgebung und der Geschichte des Gebäudes lässt sich der historische Wert des Bauwerks für den Ort, an dem es steht, ermessen. Die anstehende Aufgabe lässt sich also auch als Chance begreifen, die örtliche Stadtgeschichte (oder Dorfgeschichte) in unsere Zeit zu holen und ein für das Stadt-



Turkall Architekten

Die Hofansicht des Hinterhauses während der Bauphase.

bild charakteristisches, wertvolles, häufig einzigartiges Objekt zu erhalten.

Der Erhalt ist erfahrungsgemäß nur möglich, wenn sinnvolle und sich langfristig tragende Nutzungskonzepte umgesetzt werden. Die Realisierbarkeit solcher Projekte hängt häufig von den Möglichkeiten ab, welche die vorhandene Bausubstanz bietet, aber auch von den Planern, die es verstehen, mit der Substanz schonend und kreativ umzugehen.

### Wiesbadens Aufbruch in eine neue Ära

Die Entstehungsgeschichte der Luisenstraße 7 beruht auf der Vereinigung der beiden Fürstentümer Nassau-Usingen und Nassau-Weilburg im Jahr 1806. Ab 1816 war Wiesbaden Residenzstadt und einziger Regierungssitz des neuen Herzogtums Nassau. Die Stadt, die Anfang des 19. Jahrhunderts nur ca. 2.500 Einwohner zählte, über rund 400 Häuser verfügte und von einer Stadtmauer umgeben war, sollte in den folgenden 100 Jahren auf die 40-fache Einwohnerzahl anwachsen.

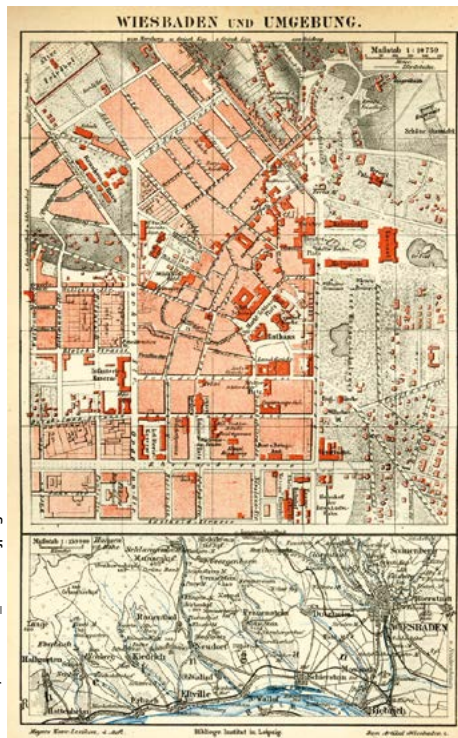
Zu Beginn dieser Entwicklung standen eine Idee und ein Plan, die den Wandel Wiesbadens vom kleinen nassauischen Landstädtchen zur Weltkurstadt des 19. Jahrhunderts einleiteten. Herzog Friedrich August war bestrebt, die Stadt als Kurstadt gesellschaftlich, kulturell und wirtschaftlich aufzuwerten. Das Vorhaben gelang durch eine stürmische Bautätigkeit, die durch finanzielle Anreize des regierenden Herzogs initiiert, durch engagierte Investoren getragen und durch einen für die damalige Zeit visionären Generalbebauungsplan gesteuert wurde.

Im Zuge dieser Baumaßnahmen errichtete man für die ständig wachsende Bevölkerung der Stadt neue Wohnbauten. Neben einem repräsentativen Kurhaus und modernen Hotels wurden außerdem weitere Freiräume wie Park- und Alleenanlagen als Treffpunkt der Kurgesellschaft geschaffen. Mit diesen Maßnahmen erhielt Wiesbaden die baulichen Strukturen, die den standesgemäßen Rahmen für den Aufenthalt einer Zielgruppe von Großbürgertum, Adel und sogar gekrönten Häuption bildete. Diese Stadtentwicklung wurde gegen teilweise erbitterte Widerstände der eingesessenen Bade- und Gastwirte und weiterer Bürger durchgesetzt.

### Das städtebauliche Erbe des 19. Jahrhunderts

Das Innenstadtbild Wiesbadens ist bis heute von der städtebaulichen und architektonischen Gestaltung des 19. Jahrhunderts geprägt. Diese Gestaltung folgte dem Konzept des Wiesbadener Stadtbaumeisters und Architekten Christian Zais von 1818. Sie sah eine Blockrandbebauung der in Form eines Fünfecks angelegten mittelalterlichen Stadt (Historisches Fünfeck) mit für den Zeitgeist ästhetisch anspruchsvollen Gebäuden vor. Sie waren dazu bestimmt, den damals als unansehnlich empfundenen, noch mittelalterlich geprägten Stadtkern zu verbergen. 1825 wurde das Stadtgebiet südlich des Historischen Fünfecks mit der Bebauung der Luisenstraße und der Rheinstraße erweitert. Innerhalb dieser Bebauung entstand das Gebäude der Luisenstraße 7.

Meyers Konversationslexikon, Band 16, Quelle: www.retrobibliothek.de/retrobib/faksimile\_521078.jpeg



Historisches Fünfeck um 1888

Die Entstehungsgeschichte dieses Gebäudes begann mit dem Bau des Vorderhauses um 1830. Während die Kellerwände, die Außenwände des Erdgeschosses und das Kellergewölbe aus Naturstein (Taunusquarzit) errichtet wurden, stellte man die Innenwände und die oberen Außenwände aus Holz und Lehmziegeln als Fachwerkwände her. In dem Gebäude wurden Holzbalkendecken als Windelbodendecke oder Einschubdecke eingebaut und mit Schilfrohmatten und Putz unterseitig abgeschlossen. Im Jahr 1866 erfolgte die Aufstockung und die Überbauung der Tordurchfahrt mit Ziegelmauerwerk in den unteren und mit Fachwerkwänden in den oberen Geschossen. Die heutige Dachkonstruktion besteht aus Holzbindern, Sparrenfetten und einer Dachschalung. Der Anbau des Hinterhauses wurde in der Zeit nach 1866 vorgenommen. Die Wände wurden aus Ziegelmauerwerk errichtet und die Decken als Holzbalkendecke hergestellt.

Das aus dem Vorderhaus und dem Anbau bestehende Anwesen der Luisenstraße 7 ist als Kulturdenkmal im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 1 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes (HDSchG) geschützt. Das Vorderhaus genießt zusätzlichen Schutz als Einzelkulturdenkmal im Sinne des § 2 Abs. 1 des HDSchG.

Die Gebäude wurden ursprünglich als Wohngebäude errichtet. Während für das Hinterhaus die Nutzung als Wohngebäude erhalten blieb, wurde das Vorderhaus später als Verwaltungsgebäude genutzt. Zuletzt standen beide Gebäudeteile leer und hatten eine ungewisse Zukunft.

### Die Planungsaufgabe als Herausforderung

Zu Beginn der Planung war das Raumprogramm für die zukünftige Nutzung in dem Bestandsgebäude umzusetzen. Die Schwierigkeit bestand darin, die Flächen für eine moderne Büronutzung mit Büro- und Besprechungsräumen unterschiedlicher Größen, einem Archiv mit Rollregalan-

lagen, Treppenträumen mit einer barrierefreien Aufzugsanlage sowie den notwendigen Sanitäräumen, Technikräumen und der Küche in einem Gebäude unterzubringen, das ursprünglich als Wohngebäude konzipiert war.

Das Grundkonzept für die Verteilung der Räume folgte dem Prinzip, alle Räume mit Anforderungen an große, stützenfreie Nutzflächen im oberen Geschoss unterzubringen und Räume mit hohen Nutzlasten im Erdgeschoss anzuordnen. Dieses Prinzip entsprach der vorhandenen Bauweise des Gebäudes mit den massiven Erdgeschosswänden, der massiven Kellerkonstruktionen und der leichten Fachwerkbauweise in den oberen Geschossen.

Als Grundlage für die Bewertung der verschiedenen Entwurfsvarianten wurde durch das Ingenieurbüro für Tragwerksplanung PfeiferInterplan eine Bauwerksuntersuchung durchgeführt, bei der die Baustoffe und Bauteilabmessungen sowie die sichtbaren Bauteilschäden aufgenommen wurden. Mit diesen Untersuchungen wurden die Grundlagen für die statische Beurteilung der Bauteile geschaffen. Bei den Untersuchungen wurden neben vorhandenen Schäden durch Bauholzpilze auch konstruktive Mängel durch frühere Umbau- und Nachinstallationsmaßnahmen festgestellt.



PfeiferInterplan

„Historische“ Veränderungen der Fachwerkkonstruktion vermutlich infolge von Umbauarbeiten.

Im Zuge der Umnutzung mussten Laststeigerungen sowohl bei den Nutzlasten als auch bei den Ausbaulasten berücksichtigt werden. Die Deckenbalken, die bereits ohne diese Laststeigerung eine deutliche Neigung zum Schwingen beim Überschreiten aufwiesen, wurden verstärkt. Die Ertüchtigung erfolgte mit unterseitig angeordneten Holzlaschen, die mit Vollgewindeschrauben ohne Zwischenschicht direkt auf den Originalbalken aufgeschraubt wurden. Die Veränderung der Gebäudeaussteifung durch den Rückbau mehrerer aussteifender Innenwände wurde durch die Ausbildung der Decken zu Deckenscheiben kompensiert. Hierbei wurden die Decken mit OSB-Platten beplankt, durchgängig kraftschlüssige Randrippen eingebaut und die Deckenscheiben an die tragenden Wände angeschlossen. Besondere Aufmerksamkeit erforderte die Detailausbildung der schubsteifen Beplankung und

der durchgehenden Randrippen im Bereich vorhandener Querwände.

Zur Realisierung der großen Besprechungsräume und größerer Büroräume im 2. Obergeschoss wurden zuvor tragende Innenwände zurückgebaut. Im ungenutzten Dachstuhl wurden Stahlträger zur Aufnahme von Dach- und Deckenlasten angeordnet.



Turkati Architekten

Anschluss der Deckentafel an eine Bestandswand.

Während die Stahlbetontreppe des Hinterhauses erhalten bleiben konnte, wurde die Holztreppe des Vorderhauses durch eine neue Stahlbetonkonstruktion mit Treppen- und Aufzugsanlage ersetzt. Mit dem Neubau des Treppenhauses konnten mehrere Probleme gleichzeitig gelöst werden. Die massive Konstruktion erfüllt die Anforderungen des Brandschutzes an notwendige Treppen und Treppenträume. Die neuen Wände übernehmen die Aufgabe der entfallenen Innenwände, indem sie als tragfähiges Auflager für die Vertikallasten der Stahlträger und die Horizontallast der Deckenscheiben dienen. Die Aufzugsanlage ermöglicht die barrierefreie Erschließung des gesamten Gebäudes. Sie wurde gemeinsam mit der Treppenanlage so gestaltet, dass der Zugang zum Gebäude über den originalen Haupteingang an der Luisenstraße, der im Zuge der Baumaßnahme freigelegt wurde, wieder möglich ist.

Bei der Bestandsuntersuchung hatte sich gezeigt, dass die Kellerdecke des Hinterhauses aus Preußischen Kappendecken mit gewölbten, unbewehrten Kappen bestand. Die geringe Festigkeit des sehr mageren Betons konnte an Stellen mit vorhandenen Deckendurchbrüchen durch nachträgliche Sanitärinstallationen festgestellt werden. Am Rande der Deckendurchbrüche ließ sich der Beton mit den bloßen Fingern aus den Kappen brechen. Trotz dieser geringen Betongüte hatte das Material die aufgetretenen Druckkräfte zuverlässig aufgenommen und die mit diesem Beton ausgeführten Kellerdecken des Hinterhauses waren nahezu schadensfrei. Leider wiesen sie für die geplanten Nutzlasten aus Rollregalanlagen weder die notwendige Tragfähigkeit noch die erforderliche Biegesteifigkeit auf und wurden durch neue Stahlbetondecken ersetzt.

Pfeiferinterplan



Sanierung der Schädigung durch einen Bauholzpilz im Dachstuhl.



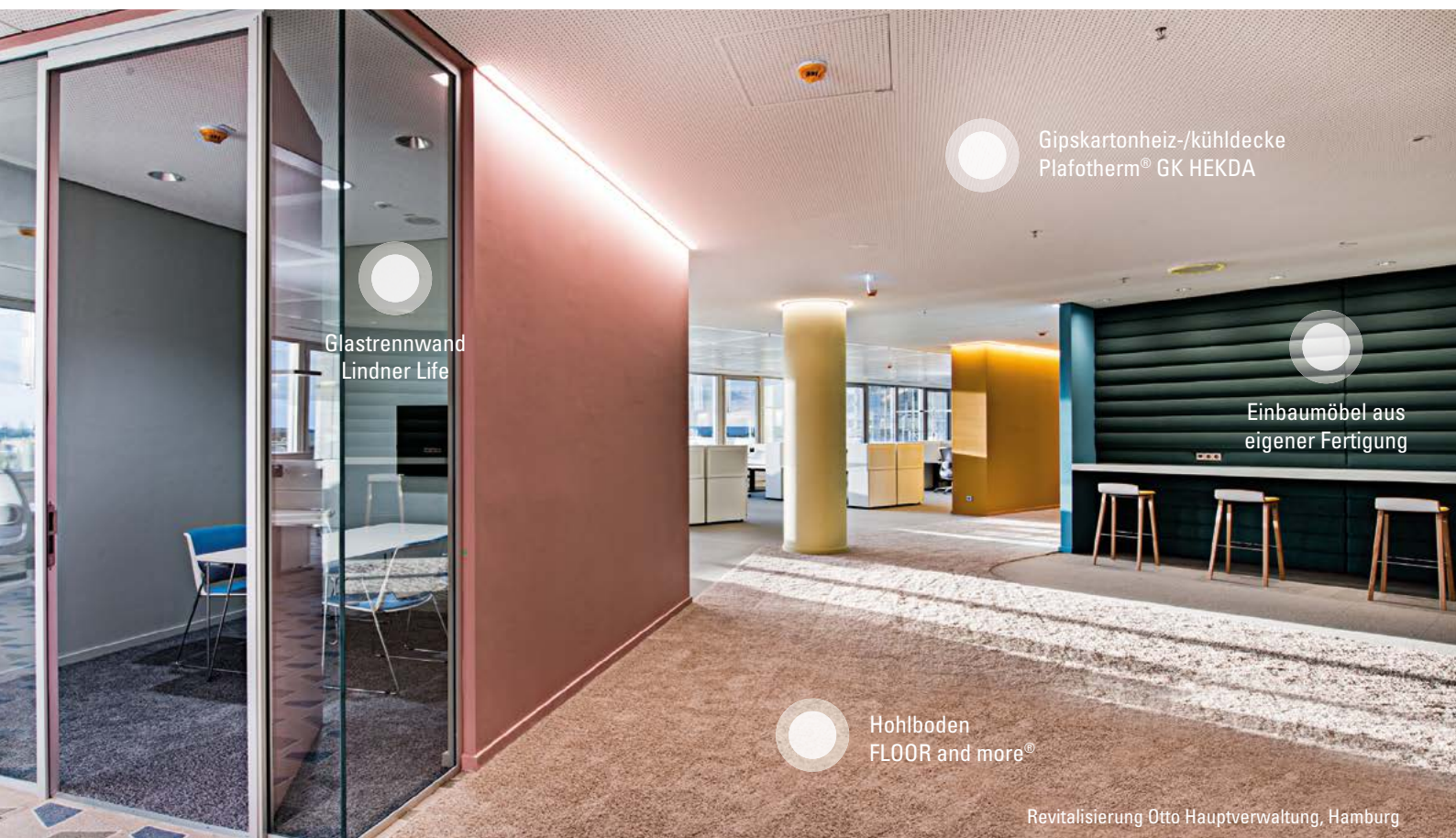
Pfeiferinterplan

Wiederherstellung einer Außenwand aus mit Lehmziegeln ausgefachtem Fachwerk.

Infolge von Schäden an der Dacheindeckung war Wasser bereichsweise in die Fachwerkwände und die Deckenkonstruktionen eingedrungen. Die Feuchteinwirkung hatte bei dem ungenutzten Gebäude zur Entwicklung von Bauholzpilzen geführt, die Teile der tragenden Konstruktion geschädigt hatten. Die schadhafte Holzbauteile konnten zimmermannsmäßig ersetzt und Decken und Wände nach originalem Vorbild mit zimmermannsmäßigen An-

schlüssen und Ausmauerung aus Lehmziegeln wiederhergestellt werden.

Infolge früherer Umbaumaßnahmen, bei denen Türöffnungen vergrößert oder neu geschaffen wurden, waren Veränderungen an den tragenden Holzbauteilen der Fachwerkwände vorgenommen worden. Diese Veränderungen betrafen Wandpfosten, die zum Teil ohne Abfangung durch einen Riegel (nur mit einem Laibungsbrett) oberhalb von



**HIER STECKT GANZ VIEL LINDNER DRIN**

Mehr.Ideen. Mehr.Wirkung. Mehr.Sicherheit. Wir nennen es den Lindner Mehr.Wert!

Türöffnungen gekürzt wurden oder Streben, die im Bereich von Türöffnungen „ausgespart“ wurden. Bei den hieraus resultierenden Strukturen war der Kräfteverlauf teilweise nicht mehr nachvollziehbar. Die Dachkonstruktion des Satteldachs bestand aus Bindern in verschiedenen Konstruktionsformen (Bock, mehrfach stehend, abgestrebt). Vorhandene ungenutzte Zapfenlöcher wiesen darauf hin, dass zumindest Teile der Konstruktionshölzer bereits vorher anderweitig verbaut gewesen waren und im aktuellen Dachstuhl der Luisenstraße 7 einer zweiten Nutzung zugeführt wurden. Es konnte hierbei nicht festgestellt werden, ob die Hölzer aus dem alten Dachstuhl der Luisenstraße 7 vor deren Aufstockung stammten oder ob die Hölzer einen anderen Ursprung hatten.

### Das Tragwerk: Spagat zwischen Erhalt und technischer Notwendigkeit

Soweit möglich, wurde die originale Bausubstanz des Gebäudes erhalten oder Bauteile und Baustoffe analog zum Bestand ersetzt. Fehlende oder gekürzte Streben und Pfosten wurden wieder ergänzt oder im Bereich von Türöffnungen durch Riegel abgefangen. Bei Türöffnungen, die infolge der aktuellen Planung vergrößert werden mussten, wurden die Pfosten seitlich der vergrößerten Öffnungen und neue Riegel oberhalb der Öffnungen angeordnet. Im Dachstuhl wurden nicht ausreichend tragfähige Anschlüsse der Binderkonstruktionen mit seitlich angeordneten Laschen ertüchtigt, sodass die vorhandenen Binder erhalten bleiben konnten. Da die Sparrenpfetten mit ihren Abmessungen rechnerisch nicht ausreichend tragfähig waren, wurden zwischen die vorhandenen Bauteile zusätzliche Hölzer eingebaut und die Originalbauteile wurden erhalten.

Sowohl bei der Anordnung neuer Bauteile als auch bei der Ausbildung der Anschlüsse musste die vorhandene Bausubstanz berücksichtigt werden. Besondere Aufmerksamkeit wurde bereits in der Planungsphase auf die sich zwangsläufig ergebenden Bauzustände gelegt. Damit die Standsicherheit des Gebäudes trotz der Änderungen der Kraftverläufe in jedem Stadium des Baufortschritts gesichert war, wurden die Bauabläufe im Vorfeld der Bauausführung geplant und die Sicherungsmaßnahmen bemessen. Die erforderlichen Maßnahmen konnten auf Basis der dokumentierten Bauabläufe und der geprüften



Bauzustand während der Rohbauphase.

Pfeifer Interplan

Sicherungsmaßnahmen in der Ausschreibung vollständig beschrieben werden. Diese frühzeitige Planung der Bauausführung kam sowohl der Kostensicherheit als auch der Ausführungsfrist des Rohbaus zugute.

### Unser Rückblick auf das Erreichte

Um das Gebäude wieder einer Nutzung zuzuführen, musste es so saniert, umgebaut und hergerichtet werden, dass es für den neuen Nutzer als attraktive Immobilie zur Verfügung gestellt werden konnte. Bei den Veränderungen des Grundrisses galt es, sowohl für den Abtrag der Vertikallasten aus Eigengewicht und Nutzlast als auch der Horizontallasten (z. B. aus Wind) Lösungen zu finden, die auf die vorhandene Gebäudestruktur abgestimmt waren. Ein Großteil der Maßnahmen konnte substanznerhaltend oder substanzschonend durchgeführt werden. Maßnahmen, bei denen prinzipiell funktionstüchtige Bausubstanz ersetzt werden soll, obwohl sie bei geringeren Ansprüchen an ihre Fähigkeiten hätte erhalten bleiben können, müssen stets einer strengen Nutzenabwägung unterzogen werden. Neben den Zielen des Denkmalschutzes und der technischen Umsetzbarkeit waren die Ziele des Gebäudekonzeptes und die finanziellen Mittel zu berücksichtigen. Das kann zwar bedeuten, dass der Ersatz historischer Bauteile zugunsten einer langfristigen und wirtschaftlich tragfähigen Nutzung umgesetzt werden muss, es darf jedoch nicht bedeuten, dass mit diesem Argument einfachen Lösungen durch Abbruch gegenüber ambitionierten Lösungen mit dem Erhalt von Bausubstanz ungeprüft der Vorzug gegeben werden kann.

Der grundsätzliche Erhalt der Gebäude sollte sowohl aus denkmalpflegerischen Gründen als auch aus Gründen der Nachhaltigkeit Priorität genießen. ◀



**MATTHIAS PFEIFER**

› Professor Dipl.-Ing.;  
Pfeifer Interplan/  
ProfessorPfeiferundPartner PartGmbB;  
Tragwerksplanung, Bauphysik,  
Brandschutz, Gutachten



**ARNE BLEIß**

› Dipl.-Ing.; Ingenieurbüro Bleiß