

## **OTTO HAESLER IN CELLE – SIEDLUNG BLUMLÄGER FELD. KLEINSTWOHNUNGSBAU DER 1930ER JAHRE ALS OPTIMIERUNG WIRTSCHAFTLICHEN BAUENS IN STAHLBAUWEISE**

### *Zusammenfassung*

*Die Kleinstwohnsiedlung Blumläger Feld in Celle wurde 1930/31 von dem Architekten Otto Haesler (1880–1962) konzipiert. Der unter Schutz gestellte Siedlungsbau ist in Bezug auf die Verwendung von Baumaterialien, Konstruktionen und technischer Ausstattung sowie die Entwicklung von minimalistischen Grundrisstypen eines der interessantesten Beispiele experimentellen Bauens in der Weimarer Republik. Wie die erhaltenen Bauten dokumentieren auch die zahlreichen Publikationen Haeslers seine konzentrierte Auseinandersetzung mit der Stahlskelettbauweise im Wohnungsbau.*

### *Abstract*

*In 1930/31, German architect Otto Haesler (1880–1962) designed the small scale council housing Blumläger Feld in Celle. With respect to the use of materials, construction techniques and technical facilities as well as the development of minimalistic ground plans in the former Weimarer Republik the preserved cooperative housing estate is one of the most interesting examples of experimental construction. These preserved buildings, as well as Haesler's numerous publications, document his unique contributions to the optimization of steel-frame structures in the area of domestic buildings.*

›Wohnungen für das Existenzminimum‹ und ›Rationalisierung von Bauprozessen‹ waren die programmatischen Schlagworte im Wohnungsbau der Weimarer Republik in Deutschland. Zugleich waren damit die entscheidenden Herausforderungen formuliert, denen Architekten,



Abb. 1 Siedlung Blumläger Feld, Celle, Luftansicht, 1934

Bauunternehmer, aber auch staatliche Institutionen mit unterschiedlichsten, teils experimentellen baulichen Konzepten begegneten.

Für den renommierten Celler Architekten Otto Haesler (1880–1962) wurde die Entwicklung von wirtschaftlichen Siedlungsbauten seit 1925 zum Hauptbetätigungsfeld.<sup>1</sup> Die Siedlung Blumläger Feld in Celle (Abb. 1) bildete nach seinen Entwürfen für die Wohnungsbauten in Karlsruhe-Dammerstock 1928/29, dem ersten Bauabschnitt in Kassel-Rothenberg 1929–31 sowie dem Versuchshaus in Celle 1928/29 den Schlusspunkt seiner Optimierungsansätze wirtschaftlichen Bauens in Stahl: zweigeschossige, flachgedeckte Zeilenbauten in Nord-Süd-Ausrichtung mit über 156 Wohneinheiten (geplanter Endausbau 250 Wohneinheiten), Gemeinschaftsbauten und Nutzgärten; sie wurden in Stahlskelettbauweise aus dem Raster von Bettengrößen entwickelt und in zwei Bauabschnitten innerhalb von vierzehn Monaten realisiert. Es scheint kaum eine andere zeitgenössische Siedlung so radikal in der Ausbildung minimalistischer Grundrisskonzepte für Kleinstwohnungsbau, aber auch in Bezug auf die Verwendung und Erprobung innovativer Dämmmaterialien und ihrer durchrationalisierten, ausgefeilten Bauweise in Stahl zu sein.

1 Zur Biografie Otto Haeslers und seiner Entwicklung vom traditionellen Bauen zum Architekten des »Neuen Bauens« vgl.: Haesler, Otto: *Mein Lebenswerk als Architekt*. Berlin 1957; Schumacher, Angela: *Otto Haesler und der Wohnungsbau in der Weimarer Republik* (Kulturwissenschaftliche Reihe, Bd. 1). Marburg 1982; Oelker, Simone: *Otto Haesler – Eine Architektenkarriere in der Weimarer Republik*. Hamburg 2002.

Im folgenden Aufsatz soll dieser These anhand einer durchgeführten Bauuntersuchung der Siedlungsbauten in ihrem jetzigen Zustand nachgegangen werden.

Der unter Schutz gestellte Siedlungsbau des zweiten Bauabschnitts lässt heute nur wenig von seinen ursprünglichen konzeptionellen und architektonischen Qualitäten und Besonderheiten erkennen. Seit der Bauzeit haben zahlreiche Interventionen wie der Austausch sämtlicher Türen und Fenster, das Schließen von Gartennischen, das Aufbringen von diffusionsdichten Anstrichen, mangelnder Bauunterhalt und die damit verbundene Schädigung der Stahlkonstruktion stattgefunden. Die Bewertung der Stahlskelettkonstruktion sowie des allgemeinen konstruktiv-technischen Zustands der Bauten war jüngst Gegenstand einer Untersuchung des Instituts für Bauwerkserhaltung und Tragwerk der TU Braunschweig. Hierzu konnte neben Untersuchungen am Bauwerk und Auswertungen zeitgenössischer Baupläne eine erstaunlich umfangreiche zeitgenössische Dokumentation der Bauten des ersten Bauabschnitts herangezogen werden.

## Die RFG und die Versuchssiedlungen

Otto Haesler hatte als verantwortlicher Architekt im Auftrag der Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen (RFG) eine Dokumentation über den Bau der Kleinstwohnungssiedlung in Celle durchgeführt.<sup>2</sup> Die RFG war 1926 eingerichtet worden, um die Entwicklung von kostengünstigen Bauweisen für den Massenwohnungsbau zu fördern. Einige der bekannten Versuchssiedlungen wie beispielsweise die Stuttgarter Weißenhof-Siedlung im Umfeld des Deutschen Werkbunds wurden von der RFG mit den Zielstellungen Typisierung von Grundrissen, Normierung von Bauteilen und Mechanisierung der Baustellenprozesse finanziell unterstützt.<sup>3</sup> Architekturtheoretische und gestalterische Fragestellungen wurden von der RFG allerdings nicht thematisiert. Innovative Konstruktionen wie Stahlskelettbauten wurden vielerorts mit traditionellen Bauformen verkleidet, wie das Düsseldorf-Stahlhaus 1927 mit Satteldach von Hans Spiegel eindrücklich belegt (Abb. 2).<sup>4</sup>

Haesler hatte die RFG 1927 um die Finanzierung des Versuchswohnhauses in Stahlbauweise in Celle gebeten, bewilligt wurde jedoch nur ein Kredit. Für die im gleichen Jahr entworfene großformatige Wohnanlage Blumläger Feld kam die von ihm beantragte Finanzierung durch die RFG ebenfalls nicht zustande. Nur durch die Unterstützung der Stadt Celle konnte die

2 Haesler war zeitweilig sachverständiger Berater der RFG. Der Bericht wurde seinerzeit mit 6 000 Reichsmark gefördert. Vgl. Oelker 2002 (Anm. 1), S. 213–214. Zur Dokumentation siehe Anm. 5 und 6.

3 Die Versuchssiedlungen in unterschiedlichsten Bauweisen in Stuttgart, Dessau, Frankfurt a. M., München, Hamburg und Berlin-Haselhorst sind in den Sonderheften der RFG publiziert. Zur RFG s. a. Fleckner, Sigurd: *Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen 1927–1931. Entwicklung und Scheitern*. Aachen 1993.

4 Hans Spiegel, promovierter Architekt und Regierungsbaumeister, hatte im Bauwelt-Verlag 1928 und 1930 zwei Bände zum Stahlhausbau herausgegeben, s. Spiegel, Hans: *Der Stahlhausbau Bd. I, Wohnhausbauten aus Stahl*. Berlin 1928; Spiegel, Hans: *Der Stahlhausbau Bd. II, Grundlagen zum Bauen mit Stahl*. Berlin 1930.



Abb. 2 Montage Düsseldorfer Stahlhaus

Siedlung in zwei Bauabschnitten 1930/31 ausgeführt werden. Die Dokumentation verstand sich als »bauwirtschaftliche untersuchung«<sup>5</sup>, dementsprechend wurde hier jenseits von architektonisch-gestalterischen Aspekten der gesamte Bauablauf in Hinblick auf seine Bautechnik und Wirtschaftlichkeit dokumentiert. In mehreren renommierten deutschen Fachzeitschriften publiziert, erhielt man einen detaillierten Einblick in die Bauausführung und Baukonstruktion des ersten Bauabschnitts, welcher bis zu Angaben zum Innenausbau, zur technischen Gebäudeausrüstung und zu den Baukosten reichte.<sup>6</sup>

5 Haesler, Otto: *kleinstwohnungssiedlung 1930 auf dem blumläger felde in celle: bauwirtschaftliche untersuchungen bei der durchführung dieser siedlung*. In: *Bauwelt* (1930), H. 30, S. 937–944, H. 37, S. 1192–1200; in: *Baugilde* (1930), H. 14, S. 1247–1257, H. 17, S. 1610–1619, H. 23, S. 2146–2153; in: *Baugilde*, (1931), H. 1, S. 30–32, S. 49–53, H. 5, S. 404–411; in: *Stein, Holz, Eisen* (1930), H. 22, S. 491–503, H. 24, S. 533–541; in: *Stein, Holz, Eisen* (1931), H. 2, S. 32–39, H. 8, S. 148–155, H. 11, S. 206–209, H. 13, S. 252–256.

6 Die Berichte mit einem Umfang von insgesamt ca. 40 Seiten in Text und Bild wurden fast wortgleich in der *Baugilde* 1930/31 und *Stein, Holz, Eisen* 1930/31 in mehreren Heften publiziert (s. Anm. 5). In der *Bauwelt* 1930 findet sich eine gekürzte Variante. Dort wurden für die Oberleitung der Durchführung der Siedlung Otto Haesler als Architekt, für die Untersuchungen und Feststellungen des Berichts der Celler Architekt Andreas Müller, für die Bauleitung Hans Blohme benannt.

Zudem hatte sich an dem Siedlungsbau in Celle ein öffentlicher Streit entfacht, welcher ebenfalls in den zeitgenössischen Zeitschriften dokumentiert ist.<sup>7</sup> Einige Vertreter des traditionellen Bauens hatten die modernen Konstruktionen Haeslers in Bezug auf ihre Dauerhaftigkeit und die Monotonie der Zeilenbauweise angefeindet. Eine typische Kontroverse betraf zudem die Ausführung der Dachkonstruktion als Flachdach im Gegensatz zum traditionellen Steildach.

### »Stahlskelettbauweise für den Wohnungsbau?«<sup>8</sup>

Der gleichnamige programmatische Aufsatz Haeslers im *Zentralblatt der Bauverwaltung* 1929 (Abb. 3) sowie seine Flugschrift *Zum Problem des Wohnungsbaus: Gesteigerter Nutzeffekt bei verringertem Aufwand*<sup>9</sup> 1930 waren bereits seinerzeit für die knappe Darstellung der komplexen Lösungsansätze durch die Verwendung der Stahlskelettbauweise in Vergleich zum traditionellen Bauen gelobt worden. Alexander Schwab schrieb: »Wenigstens gestehe ich persönlich, daß auf diesen paar Seiten mehr Beherrschung der Probleme – geschweige denn Lösungen – künftigen Wohnungsbaues finde, als in allen Drucksachen der RFG.«<sup>10</sup> Haesler plädierte hier in Bezug auf die Vergleichbarkeit der Bauweisen für eine Gesamtbilanzierung. Es sollten nicht einseitig die Herstellungskosten des Stahlskelettbaus mit einer massiven Wandkonstruktion verglichen werden, sondern alle weiteren Optimierungseffekte in die Bilanzierung einbezogen werden. Dieses waren im Einzelnen: geringere Spannweiten und bessere Belichtungsmöglichkeiten durch kluge Grundrisse, freiere Anordnung der Fenster, bessere Wärmebilanz durch die Ausfachungen mit dämmenden Baustoffen, geringeres Gewicht der Wände und Decken, kürzere Bauzeit, Gewinn der Nutzflächen durch Wegfall des Kohlenkellers bei Verwendung einer damals innovativen Zentralheizung. Dafür konnte der notwendige Bodenraum im Keller untergebracht werden, ein weiteres Argument für die neuen Flachdachkonstruktionen. Der Zeilenbau mit Längen von über 200 Metern entwickelte sich in der damals umstrittenen Nord-Süd-Ausrichtung. Bei gleichbleibend geringer Gebäudetiefe (Spannrichtung der Stahlkonstruktion) definierten sich die Grundrissvarianten durch die Anzahl der Schlafkabinen, dementsprechend waren sie von Haesler auch als »2-, 4-, 6-Bettentypen« bezeichnet worden. Diese wurden durch den nach Süden gelegenen Wohnraum erschlossen, Küche und WC behielten stets die gleiche Grösse.

Für beide genannten Publikationen konnte Haesler bereits auf die Erfahrungen beim Bau der Siedlungen in Karlsruhe Dammerstock und Kassel-Rothenberg 1929–31 zurückgreifen.

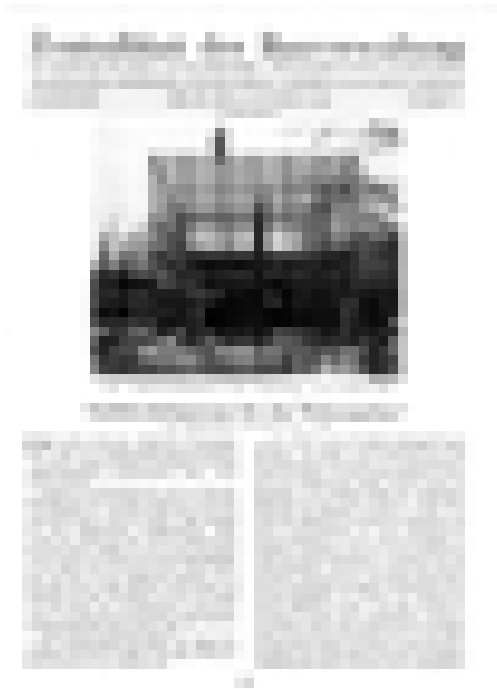
7 Damm, Ludwig: *Das Steildach als Retter in der Not*. In: Bauamt und Gemeindebau (1931), S. 288–290, 302–303; Stern, Georg; Haesler, Otto: *Die Celler Siedlung*. In: Baugilde (1930), H. 23, S. 2125–2128; Fortsetzung in: Baugilde (1931), H. 3, S. 210–213; Haesler, Otto: *Das Flachdach als der Retter in der Not*. In: Baugilde (1932), H. 2, S. 77–80. S. a. Oelker 2002 (Anm. 1), S. 308.

8 Haesler, Otto: *Stahlskelettbauweise für den Wohnungsbau?* In: *Zentralblatt der Bauverwaltung*, 47 (1929), S. 757–760.

9 Haesler, Otto: *Zum Problem des Wohnungsbaues. Gesteigerter Nutzeffekt bei verringertem Aufwand*. Flugschrift der »Form«, Berlin 1930.

10 Zitiert nach: Fleckner 1993 (Anm. 3), S. 133–134.

Abb. 3  
Artikel im Zentralblatt  
der Bauverwaltung



Die viergeschossigen Stahlskelettkonstruktionen in Kassel waren mit 14 Zentimetern starken Bimssteinen ausgefacht und mit 10 Zentimetern starken Heraklith-Platten verkleidet worden. Die einzelnen Bestandteile des Stahlskeletts, also Stützen, Träger und Unterzüge, bestanden aus Normalprofilen (I- und U-Eisen) sowie Peiner IP-Profilen.<sup>11</sup>

Der intensive Einsatz der Stahlskelettbauweise im Wohnungsbau begann ab Mitte der 1920er Jahre, wobei drei Bausysteme mit jeweils verschiedenen Ausfachungen vorherrschten: das System der Berliner Torkret-Gesellschaft, die Heka-Bauweise sowie das System Holzmann-Müller.<sup>12</sup>

Einen guten Überblick über diese Systeme geben die Arbeiten von Kurt Junghanns 1994 und Hartwig Schmidt 2004.<sup>13</sup> Aber auch schon damals hatten die Protagonisten, interessanterweise

<sup>11</sup> Auf zeitgenössischen Fotografien der Baustelle von Albert Renger-Patzsch lassen sich neben provisorischen Zugverspannungen aus Eisenketten die Verwendung von I-Profilen für die Träger und verschieden kombinierte U-Profile für die Stützen erkennen. Haesler, Otto: *Der Stahlskelettbau*. In: *Die Form* 4 (1929), H. 23, S. 635–636.

<sup>12</sup> Spiegel 1928 (Anm. 4), S. 115 f.

<sup>13</sup> Schmidt, Hartwig; Brenne, Winfried; Borgert, Ulrich: *Die Baustelle als Experimentierfeld. Industrieller Wohnungsbau in Berlin 1924–1931*. In: Hassler, Uta; Schmidt, Hartwig (Hg.): *Häuser aus Beton. Vom Stampfbeton zum Großtafelbau*. Tübingen 2004, S. 60–75; Junghanns, Kurt: *Das Haus für alle. Zur Geschichte der Vorfertigung in Deutschland*. Berlin 1994, S. 242 f.

vor allem die beteiligten Architekten, zur Etablierung der neuen Bauweisen umfangreich publiziert.<sup>14</sup> Bei allen Systemen bestand die entscheidende Verbesserung im Vergleich zu den Häusern in Stahllamellen- oder Stahltafelbauweise<sup>15</sup> in der allseitigen Ummantelung der Stahlprofile des Skeletts mit Zement zur Vermeidung der Korrosion. Beim Torkret-System der Firma Philipp Holzmann AG beispielsweise waren sämtliche Fugen der Außenwandkonstruktion, die aus U-Profilen und Ausfachungen mit Bimsbetonblöcken bestand, sowie die offene Seite der U-Stütze mit Spritzbeton geschlossen worden. Der Unterschied zwischen den zahlreichen Systemen lag in der Ausbildung der Decken- und Außenwandkonstruktionen sowie deren Ausfachung. Als gängigste Methode gab es die Ausmauerung mit Hohlblocksteinen, Verputz und Verwendung von diversen Innendämmungen. Das System Holzmann-Müller verwendete kurzzeitig Schüttbeton zur Ausfachung; aufgrund der hohen Baufeuchte wurde dann auf den Einsatz von Bimsplatten in Trockenbauweise umgestellt.

Dass sich grosse Baufirmen wie die Philipp Holzmann AG zu dieser Zeit überhaupt für den Siedlungsbau interessierten, lag daran, dass, wie schon Junghanns vermutete, die Bauaufträge in großen Losen vergeben wurden.<sup>16</sup> Sie waren natürlich, anders als die zuvor tätigen kleinen und mittelständischen Betriebe, an Rationalisierungsprozessen und technischer Optimierung interessiert und förderten den erstmaligen Einsatz der Stahlskelettbauweise im Wohnungsbau.

Experimenteller Wohnungsbau im Hinblick auf industrielle Fertigung war bekanntermaßen in weit größerem Umfang in Massivbauweise, vorzugsweise Schüttbeton oder Plattenbauweise mit vorgefertigten Bauelementen durchgeführt worden.<sup>17</sup> Die Stahlskelettbauweise im Wohnungsbau konnte allerdings auf die allgemeinen Erfahrungen des Stahlbaus im Fabrikbau, im Geschäftshausbau und im Bau von Verwaltungsgebäuden zurückgreifen.<sup>18</sup> Die Vorteile im Vergleich zu anderen Bauweisen sind vielfältig:

Stahlbauteile kommen als Fertigteile aus einem Fertigungsbetrieb. Auf der Baustelle werden sie durch Schrauben verbunden und aufgestellt. Die Montage ist somit kaum vom Wetter abhängig, sie kann auch bei Regen oder Kälte durchgeführt werden. Durch entsprechende Logistik ist auf der Baustelle der erforderliche Lagerplatzbedarf sehr gering. Die aufgestellte Stahlkonstruktion ist zudem sofort belastbar. Die Bauzeit kann damit äußerst kurz gehalten werden.

Die Materialeigenschaften von Stahl sind nicht nur günstig – die Festigkeit ist sehr hoch –, auch die Verlässlichkeit, Prüfbarkeit und Vorhersagbarkeit der Materialeigenschaften sind bei keinem anderen zeitgenössischen Werkstoff vergleichbar gut. Durch die hohe Festigkeit des Stahls und die Verwendung von Dämmplatten als Raumabschluss ist der Platzbedarf

---

14 Hier vor allem: Siedler, Eduard Jobst: *Die Lehre vom neuen Bauen. Ein Handbuch der Baustoffe und Bauweisen*. Berlin 1932; Spiegel 1928 (Anm. 4).

15 Spiegel 1928 (Anm. 4), S. 69 f.

16 Junghanns 1994 (Anm. 13), S. 241.

17 Vgl. Schmidt, Hartwig: *Häuser aus Beton. Der Beginn einer neuen Bauweise*. In: Hassler, Uta; Schmidt, Hartwig (Hg.): *Häuser aus Beton. Vom Stampfbeton zum Großtafelbau*. Tübingen 2004, S. 18–21.

18 Spiegel 1928 (Anm. 4), S. 66.



*Abb. 4 Siedlung Blumläger Feld, Celle, Montage der Stahlskelettkonstruktion I. Bauabschnitt, 1930*

für die Konstruktion gering, die Wanddicke beträgt 20 Zentimeter im Vergleich zu 50 bis 60 Zentimetern in der Massivbauweise. Dadurch erhöht sich die Nutzfläche.

## Der erste Bauabschnitt der Siedlung Blumläger Feld

Die Ausführung der Stahlskelettkonstruktion der Siedlung Kassel-Rothenberg 1929–31 war von den Vereinigten Stahlwerken Aktiengesellschaft Dortmunder Union-Hoerder Verein ausgeführt worden.<sup>19</sup> Im Gegensatz dazu hatte man in Celle den Stahlbau für die gesamte Baumaßnahme (Abb. 4) der Celler Schlosserinnung übertragen. Um der damaligen Arbeitslosigkeit zu begegnen, wurde jeweils ein ortsansässiger Schlossermeister mit der Herstellung der Konstruktion von je zwei Hauseinheiten beauftragt. Der Stahl war von der Innung für beide Bauabschnitte in einer Charge vermutlich aus Peine bestellt worden.<sup>20</sup>

Als wichtigstes Merkmal der Bauten kann die für vertikale Lasten gut durchdachte Stahlskelettkonstruktion aus Winkel- und I-Profilen bezeichnet werden. Haesler hatte nach seinen Erfahrungen in Kassel-Rothenberg und einem Versuchshaus in Celle das Gewicht der

<sup>19</sup> Haesler 1929 (Anm. 11).

<sup>20</sup> Angaben in diesem Absatz zur Stahlskelettbauweise des ersten Bauabschnitts s. Haesler Baugilde 1930 (Anm. 5), S. 1615–1618.



Stahlkonstruktion auf  $42 \text{ kg/m}^2$  reduziert. Die von dem Gebäudesockel ab Höhe der Unterkante des Erdgeschossfußbodens aufgehende Stahlskelettkonstruktion bestand im ersten Bauabschnitt aus einem Rahmensystem mit einem Rastermaß von 85 Zentimetern. Dieses Maß ergab sich aus der erforderlichen Mindestbreite für Türen, Fenster und Betten.

Die Stützen der Konstruktion bestanden aus zwei Winkeleisen L 60 x 30 x 5 Millimeter oder L 60 x 30 x 7 Millimeter, die mit 24 Millimetern starken Zwischenblechen verschraubt wurden. Pro Rahmen gab es zwei äußere Stützen und einen Mittelstütze. Die kraftschlüssige Verbindung mit den Fundamenten wurde durch Fußwinkel hergestellt. Diese waren jeweils am Fuß der Stützen angebracht und in zuvor ausgesparte Öffnungen in den Fundamenten oder den Mauerwerkswänden eingesetzt und vergossen worden. Die Stützen liefen von den Mauerwerkswänden des Kellers bis zur Unterkante des Daches durch. Für den späteren Einbau von Türen und Fenstern wurden für Laibungen und Stürze Wechsel aus ausreichend starken Winkeleisen eingefügt.

In Längsrichtung des Gebäudes wurden die Stützen zur Lagesicherung mit Winkeleisen L 50 x 50 x 5 Millimeter jeweils in Höhe der Unterkante der Geschossfußböden beziehungsweise der Unterkante der Dachdecke verbunden.

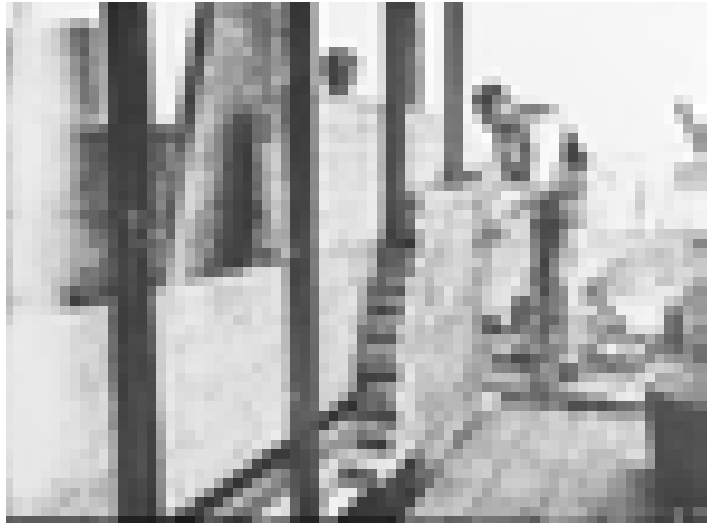
Das Mauerwerk der Außenwände war laut Haeslers eigenen Angaben nicht tragrelevant (Abb. 5).<sup>21</sup> Die Notwendigkeit einer horizontalen Aussteifung ist in den zeitgenössischen Unterlagen nicht erwähnt, auch nicht in der statischen Berechnung Haeslers vom ersten Bauabschnitt 1930. Die Wände übernehmen diese tragrelevante Aufgabe, ohne dafür konstruiert worden zu sein. Während der Montage, also vor Einbau der Wände, wurde die Konstruktion durch Abspannungen stabilisiert.

Stattdessen zeichnete sich die Wand Haeslers Einschätzung nach durch hohe Wärmeschutzeigenschaften und Wetterbeständigkeit aus. Auch aus heutiger Sicht sind die nachgewiesenen Wärmedurchgangskoeffizienten weit besser als beim Durchschnitt der entsprechenden Baualterklasse. Diese Eigenschaften der Wand wurden erreicht, indem an der Innenseite der Stahlkonstruktion mit Bindedraht 6 Zentimeter starke Tektondielen befestigt wurden. Anschließend wurde ein 12 Zentimeter starkes Hohlsteinmauerwerk mit vergleichsweise guten Wärmeschutzeigenschaften in Zementmörtel zwischen, beziehungsweise vor die Stützen gemauert. In der zeitgenössischen Publikation *Die Lehre vom Neuen Bauen* hatte Siedler bereits 1932 die Wärmedämmung eines vergleichbaren Wandaufbaus mit einer Halbstein starken Ziegelschale sowie 6 Zentimeter starken Tektondielen als äquivalent zu derjenigen einer 81 Zentimeter starken Ziegelwand berechnet. In dieser Publikation finden sich auch Angaben zu Eigenschaften und Herstellerdaten der Tektondielen als Holzstoffdämmplatte.<sup>22</sup> Zum Schutz vor Korrosion

<sup>21</sup> Haesler Baugilde 1930 (Anm. 5), S. 2146.

<sup>22</sup> »Tekton: Grundstoff: Holzstoffe; Name: Tekton-Leichtdiele; Hersteller/ Vertrieb: Tekton- und Sägewerke AG., Poggenhagen-Hannover; Rohstoff und Herstellung: locker verflochtene Holzbandstreifen mit vier eingebetteten Längsleisten. Das Bindemittel ist chlormagnesiumfrei; Größe m: 0,50 x 3,50 bis 0,50 x 4,00; Dicke cm: 3,4,6; Raum-Gewicht  $\text{kg/m}^3$ : 280–360; Wärmeleitzahl  $\lambda$ : 0,055; Verhalten bei Feuer: feuerhemmend, bei Nässe: abweisend.« Siedler 1932 (Anm. 14), S. 300.

Abb. 5  
Siedlung Blumläger Feld,  
Celle, Perspektivische  
Skizze/Grundrisse II.  
Bauabschnitt



der Stahlkonstruktion und zur Gewährleistung der Brandschutzeigenschaften wurde außerdem besonders darauf geachtet, dass der Stahl vollständig mit reinem Zementmörtel bedeckt war. Das Hohlsteinmauerwerk wurde im Bereich der Stützen vermutlich aus halben Steinen errichtet, wie Siedler es für den vergleichbaren Wandaufbau beschrieb.<sup>23</sup> Um eine gute Verbindung zwischen Tektondielen und Hohlsteinmauerwerk zu schaffen, wurde in Celle zwischen den beiden Schichten eine 1,5 Zentimeter starke Zementmörtelfuge angeordnet. Zusätzlich zum Hohlsteinmauerwerk verhinderte die Mörtelfuge das Durchdringen von Niederschlagswasser. Nach Angaben Haeslers war die Außenwand mit einem weißen Terranova-Feinkorn-Putz als Kratzputz auf einem 1 Zentimeter starken Unterputz aus Zementmörtel ausgeführt.

## Optimierungen des zweiten Bauabschnitts der Siedlung Blumläger Feld

Wie bereits erwähnt war der Bau des zweiten Bauabschnitts mit drei Wohnzeilen sowie zwei Einzelhäusern nicht mehr Bestandteil der bauwirtschaftlichen Untersuchung im Auftrag der RFG.

Der wesentliche Unterschied der Bauten des zweiten Bauabschnitts im Vergleich zum ersten Abschnitt bestand in der Ausführung von Hochkellern, welche gartenseitig als offene Nischen ausgebildet waren. Aus der Bauuntersuchung ergab sich weiterhin, dass die mittlere Längswand nicht zwischen Stahlstützen, sondern durchgehend als massive Wand gemauert war. Zudem

<sup>23</sup> Siedler 1932 (Anm. 14), S. 79.



*Abb. 6  
Siedlung Blum-  
läger Feld, Celle,  
Deckenuntersicht  
mit Solomitplatten,  
Bauzeit*

hatte Haesler Maßnahmen zur Reduzierung des Gewichtes in den Deckenkonstruktionen und Veränderungen des Grundrasters vorgenommen.

In einer einzigen zeitgenössischen Quelle kommentiert Haesler selbst die Ausführungen des zweiten Bauabschnitts. Es handelt sich um seine 1931 in der Baugilde abgedruckte Entgegnung auf die Kritik des Architekten Georg Stein an der Wirtschaftlichkeit der Bauten in Celle. Damit konnten wir die Frage beantworten, ob die veränderte Bauweise aufgrund von Verbesserungsabsichten oder aus einfachem Pragmatismus erfolgte. Haesler kommentierte die Änderungen hier explizit als Verbesserungen im Vergleich zum ersten Bauabschnitt.<sup>24</sup>

Im Unterschied zum ersten Bauabschnitt war nur die östliche Hälfte der Wohnzeilen unterkellert (Abb. 6). »Diese Keller nach den Wohnstraßen zu sind durch die höher liegende

<sup>24</sup> Haesler/Stern 1931 (Anm. 7), S. 211–213.

Straßen ca. 1,00 m angeschüttet, während sie nach der westlichen Seite in Höhe des Gartenterrains liegen.«<sup>25</sup> Die gartenseitige Haushälfte war aufgestellt und bot für jede Wohneinheit eine geschützte Laube. Die Stelzen waren als 2,20 Meter lange Rohrstützen ausgebildet und vermutlich, wie auf einer Fotografie der 1980er Jahre der abgebrochenen Bebauung am Kleinen Hugoweg zu sehen, in kräftigem Rot farbig gefasst.

Der so entstandene Freisitz wurde als Unterstell- und Aufenthaltsmöglichkeit, sowie als Ausgang zum Garten genutzt. Die Innenwände der Lauben waren farbig gefasst und mit Drahtgittern voneinander getrennt. Als weiteren Vorteil dieser Bauweise gab Haesler den Wegfall der bei einer vollständigen Unterkellerung notwendigen Kellerdichtung an. Als Nachteile benannte er das höhere Gewicht der Eisenkonstruktion durch die Stelzung und die höheren Kosten für die Isolierung der an dieser Stelle freiliegenden Massivdecken. Eine Betonbodenplatte war trotz Nutzung dieser Fläche nicht vorgesehen worden. Dem Grundriss des Kellergeschosses kann entnommen werden, dass das Achsmaß der später erbauten Wohnzeilen 4, 5 und 6 sowie der zwei Einzelhäuser in der Regel auf 90 Zentimeter erhöht worden ist. Im Deckenbereich über Keller- und Erdgeschoss befand sich zudem in Querrichtung eine Auswechslung für die jeweils darüberliegende Treppenhauswand der Obergeschosse, bestehend aus einem zusätzlichen I-Träger NP 8.

Die Träger der Kellergeschossdecke lagerten auf der 25 Zentimeter starken Mittelwand. Es handelte sich um I-Träger NP 10 bzw. bei Belastung durch eine darüberstehende Wand um einen I-Träger NP 12. Als Basis für die aufgehende Außenwand zum Garten hin lag auf der gesamten Länge ein mehrfach gestoßener I-Träger NP 16 über den Rundrohrstützen, welche im Abstand von 1,80 Metern, also über zwei Felder, angeordnet waren. In dem Bereich, in dem die Treppenhauswand in Längsrichtung verläuft, wurde eine Auswechslung mit einem weiteren I-Träger NP 12, sowie einem in Längsrichtung genau unter der Treppenhauswand gespannten I-Träger NP 8 vorgenommen.

Im Grundriss der beiden Geschosse waren im Bereich der Arbeitsnischen Unterzüge in Verlängerung der Mittelachse aus zwei I-Trägern NP 10 eingetragen. In Querrichtung waren im Plan aus statischer Sicht problematische I-Träger NP 8 eingezeichnet. Ausnahme bildete einzig ein I-Träger NP 12 im Erdgeschoss in der Achse der Küchenwand. Im Gegensatz zum Grundriss waren aber im Querschnitt alle Stahlträger mit einer statisch hinreichenden Höhe von 10 Zentimetern angegeben. Diese Höhe der Träger konnte durch eine Freilegung der Deckenkonstruktion im Rahmen der Untersuchung bestätigt werden.

Haesler hatte 1931 in der Baugilde für die Wirtschaftlichkeit wichtige Angaben zur Gewichtsreduktion seiner Stahlskelettbauten im Vergleich zu erprobten Skelettbauten gemacht. Das Gewicht von 87 kg/m<sup>2</sup> bei den »ersten von Skelettbauunternehmen festgelegten Konstruktionen für Bauten mit 4 Geschossen«<sup>26</sup> hatte er mit den Bauten in Kassel-Rothenberg auf 63 kg/m<sup>2</sup> verringert. »Bei der Celler Siedlung aber – also 2-geschossig – beträgt es nur rund 40–42 kg/qm

---

25 Haesler/Stern 1931 (Anm. 7), S. 212.

26 Haesler/Stern 1930 (Anm. 7), S. 2128.



*Abb. 7 Siedlung Blumläger Feld, Celle, Aufbau Außenwand, Bauzeit*

und bei der jetzigen Fortsetzung der Bauten durch besondere Bauweise noch weniger.«<sup>27</sup> Bei Letzterem handelt es sich um den zweiten Bauabschnitt der Zeilen 4–6, die Gegenstand des vorliegenden Beitrags sind.

Um die dort erwähnte Gewichtsreduktion zu erreichen, hatte Haesler im zweiten Bauabschnitt sogenannte Solomitplatten in den Deckenkonstruktionen verwendet (Abb. 7). Damit entfielen die Auflagerbedingungen der im ersten Bauabschnitt verwendeten Bimszementdielen und es konnten durchgängig nur doppelte I-Träger für die Deckenkonstruktion verwendet werden.<sup>28</sup> Auf die Träger wurden 5 Zentimeter starke Solomitplatten gelegt. Diese Platten wurden aus Stroh hergestellt und unter Druck zusammengepresst. Bei Siedler (1932) finden sich Angaben zu Werkstoffeigenschaften und Herstellerkenndaten. Die Platten wurden in einer Größe von 1,50 x 3,00 Metern bis 1,60 x 5,00 Metern von der Solomit GmbH Berlin hergestellt und waren mit einem eingeflochtenen verzinkten Stahldrahtgerippe ausreichend tragfähig.<sup>29</sup> Er nannte auch die wirtschaftliche Verbesserung durch den darüberliegenden geringeren Deckenaufbau aus »4 cm Beton mit eingelegten imprägnierten Latten für die Befestigung des Fußbodens oder beim Dach für die Aufbringung der Bitumschicht [...]«<sup>30</sup>

---

27 Ebd.

28 Die Bimszementdielen waren zwischen einfachen und im Wechsel doppelten I-Träger eingelegt worden und mit einer 4 cm starken Schicht aus Kiesbeton überbetoniert.

29 Siedler 1932 (Anm. 14), S. 300.

30 Haesler/Stern 1930 (Anm. 7), S. 212.

*Abb. 8*  
*Siedlung*  
*Blumläger*  
*Feld, Celle,*  
*Stahldetails*  
*II. BA*  
*1930/31*



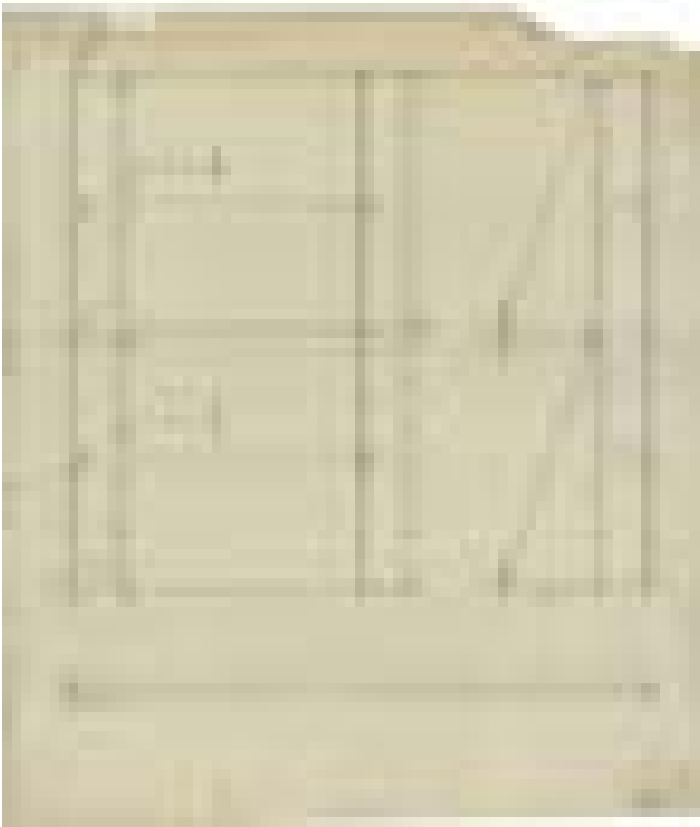
Als weiteren Vorteil benannte Haesler die verbesserte Schallsicherheit durch die Solomitplatten und betonte die Gleichzeitigkeit von »Verbilligung und Verbesserung«<sup>31</sup> des neuen Baustoffes. Bauzeitliche Versuche Haeslers zu dieser Sparkonstruktion sind nicht überliefert.

## **Beurteilung des konstruktiv technischen Zustands und der Tragsicherheit**

Der aktuelle Zustand der Siedlung wurde exemplarisch am Beispiel einer Hauseinheit überprüft. Anhand einer durchgeführten Bestandsaufnahme einer Wohneinheit und Aufnahme des zugehörigen Fassadenabschnitts sowie Sichtprüfung wurde ein Raumbuch erstellt. Für die Inaugenscheinnahme wurde die Stahlkonstruktion teilweise freigelegt. Da aus den zu untersuchenden Bauten des zweiten Bauabschnitts keine ausreichend großen Materialproben

---

31 Ebd.



*Abb. 9  
Siedlung  
Blumläger  
Feld, Celle,  
Detail  
Giebelstützen  
II. BA 1930/31*

entnommen werden konnten, wurden Teile der Stahlkonstruktion aus den bereits rückgebauten Bereichen des ersten Bauabschnitts untersucht.

Aus statischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Tragfähigkeit der Struktur. Der Stahl wurde untersucht, die Streckgrenze entspricht der eines heutigen S235. Das Tragsystem für vertikale Lasten ist konstruktiv fachgerecht ausgeführt, entsprechende Nachweise konnten geführt werden. Zur Abtragung horizontaler Lasten wurden die Wände herangezogen, allerdings ohne Nachweis und ohne gezielte konstruktive Durchbildung. Die in der Außenwand enthaltene Stahlkonstruktion mit allen wesentlichen Anschlusspunkten ist nicht zugänglich, es wurden daher zwei repräsentative Stellen freigelegt. Ein Anschlusspunkt wurde in der Wohnzeile 5 (Rosenhagen 4), im nicht durch Abplatzungen betroffenen Bereich freigelegt; dort wurde nur unbedenklich geringe Korrosion festgestellt. Im Bereich der von Abplatzungen betroffenen Fassaden wurde an der Wohnzeile 6 (Vogelsang 7) ein Riss mit vertikalem Rissverlauf, etwa auf Höhe der Fensterbrüstung des Erdgeschosses, geöffnet. Die Korrosion des Stahls ist im Vergleich zur anderen Stichprobe stärker ausgeprägt, verursacht jedoch noch keine Beeinträchtigung der

Tragfähigkeit. Bei rechtzeitiger Reparatur der Fassade sowie fachgerechter Behandlung des Stahls bestehen auch hier keine Bedenken gegen die Dauerhaftigkeit des Stahls.

Die Verwendung einer zentralen Heizungsanlage sowie die Installation zentraler Wasch- und Badehäuser waren ein wesentlicher Aspekt der wirtschaftlichen Optimierung der Siedlungsbauten in Celle. Die Wärmeerzeugung für die Gebäude basiert bis heute auf einer effizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlage. Innerhalb der Gebäude entstehen durch ungedämmte Verteilungen die größten Verluste, welche allerdings durch die kontinuierliche Beheizung zur Vermeidung von Bauschäden beitragen. Haesler weist in einer seiner Untersuchungen darauf hin, dass er die ungedämmten Vor- und Rücklaufleitungen bei seiner Wärmebedarfsberechnung berücksichtigt habe und dadurch die Heizkörpergrößen verringern konnte. Aus wirtschaftlichen Gründen konnten also die Kosten der Rohrleitungsdämmung eingespart und zusätzlich noch kleinere Heizkörper gewählt werden.

Aus bauphysikalischer Sicht weisen die Bauteile der Gebäudehülle (Außenwand, Fenster, Dach und Geschossdecke zum Keller) keine signifikanten Schäden auf. Die Wärmedurchgangskoeffizienten sind besser als der Durchschnitt der Baualtersklasse. Dennoch sind die Qualitäten des baulichen Wärmeschutzes nach heutigem Maßstab verbesserungsfähig, stehen aber einer weiteren Nutzung nicht entgegen.

## Fazit

Die hier aufskizzierte konzentrierte Auseinandersetzung Haeslers mit der Entwicklung neuer baulicher Konzepte für wirtschaftliches Bauen im Massenwohnungsbau lässt sich an dem Siedlungsbau Blumläger Feld genauso eindrücklich festmachen wie an seinen begleitenden Schriften. In heutiger Zeit wäre eine Vielzahl von Fachdisziplinen notwendig, um einen Auftrag dieser Größenordnung mit dem Anspruch an die vielfältigen Aspekte der Wirtschaftlichkeit in dieser kurzen Bauzeit durchzuführen. Die generalistische Herangehensweise von Haesler ist bemerkenswert: im Optimierungsprozess jeden Bestandteil der Konstruktion bis hin zu Wechselträgern und Dämmmaterial zu untersuchen, zu verbessern und wieder aufeinander abzustimmen. Konzeption, Versuchsbauten, Ausführungsplanung, Bauleitung, begleitende Dokumentation und weitere Optimierung dokumentieren den hohen Anspruch eines ambitionierten Architekten. Auch die im Nachgang unserer Untersuchung glücklicherweise gefundenen zahlreichen Übersichts- und Detailpläne zum Stahlbau belegen dies eindrücklich.

Im Vergleich zu vielen anderen Protagonisten des Neuen Bauens war es Otto Haesler tatsächlich gelungen, die beabsichtigte Baukostensenkung zu erreichen und auf diese Weise niedrige Mieten zu gewährleisten.