

El modelo de ordenación de la *hilera única* en la ciudad moderna alemana

Jorge Bosch Abarca ¹

Recibido: 24-10-2022 | Versión final: 16-10-2023

Resumen

En este artículo se estudian los cambios en la estructura física que acontecen en la ciudad alemana durante las primeras tres décadas del siglo XX y que conducen, finalmente, a una forma de ordenación característica del urbanismo moderno alemán: la *hilera única*. Una manera sistemática de relacionar la edificación y el espacio libre, una nueva forma de ordenar la ciudad en la primera posguerra alemana que trascenderá a un urbanismo de proyección internacional. La investigación se realiza desde el estudio de fuentes primarias del periodo, lo que permite un enfoque original que presenta ideas menos difundidas en la historiografía más general del urbanismo alemán, incidiendo en los momentos relevantes para estos cambios y las razones que los motivan, y acotando cronológicamente esta transformación. El retorno al contacto con el espacio natural, un deseo de fuerte arraigo en la cultura germánica, guía todo el proceso. También la conformación de este último estadio de la forma urbana puede entenderse como consecuencia de esta idea. Sobre los factores económicos, considerados determinantes para la configuración del sistema de *hilera única*, del *Zeilenbau*, se destacan los factores intelectuales o creativos como principales impulsores de una forma urbana que integrada en el verde genera la nueva percepción paisajista de la ciudad abierta, la génesis de la ciudad contemporánea.

Palabras clave: urbanismo alemán; vivienda pequeña; forma urbana; Zeilenbau

Citación

Bosch Abarca, J. (2024). El modelo de ordenación de la hilera única en la ciudad moderna alemana. *ACE: Architecture, City and Environment*, 18(54), 11870. <https://doi.org/10.5821/ace.18.54.11870>

The Modern German City *Single Row* Planning Model

Abstract

This article examines the changes in the German city's physical structure during the first three decades of the 20th century, which finally led to a unique planning model in modern German urbanism: the single row. A systematic way of relating building and open space, a new way of ordering the city in the first German postwar period that influenced urban planning with international projection. Research is accomplished from the study of period sources, which allows an original approach that presents less extended ideas in the more general historiography of German urbanism, introducing the relevant moments for these changes and their reasons, and limiting this transformation according to chronology. The contact with the natural space, a deeply rooted desire in Germanic culture, guides the process. Also, this last stage of the urban form can be understood as a result of this idea. Over the economic factors considered decisive for the configuration of the *single row* system, the *Zeilenbau*, the intellectual or creative aspects stand out as the leading promoters of an urban form that, integrated into the green, generates the new landscape perception of the open city, the genesis of the contemporary city.

Keywords: German urban planning; small dwelling; urban form; Zeilenbau

¹ Dr. Arquitecto. Profesor Ayudante Doctor del Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universitat Politècnica de València. (ORCID: [0000-0003-0958-7496](https://orcid.org/0000-0003-0958-7496)). Correo de contacto: jboscha@pra.upv.es

1 Introducción: de la manzana a la hilera

En las postrimerías del siglo XIX, durante la era guillermina del Imperio Alemán, comienza el profundo proceso de transformación de la ciudad alemana que conducirá, finalmente, a las formas urbanas modernas de la década de 1920.

Asociaciones de arquitectos y figuras individuales de este momento, como Alfred Messel (1853-1909), Bruno Möhring (1863-1929), Camillo Sitte (1843-1903), Theodor Goecke (1850-1919), Rudolph Eberstadt (1856-1922), Karl Hynckeldeyn (1847-1927), y Hermann Muthesius (1861-1929), este último eslabón con la modernidad más reconocida con su protagonismo en la constitución de la Deutscher Werkbund, en 1907, iniciarán un cambio de paradigma en el que la vivienda para el trabajador se convierte en el elemento fundamental de la ordenación urbana.

De la calle a la casa podría entenderse la concepción de la ciudad decimonónica, en la que predomina la vivienda insertada en una masa edificada que delimita espacios urbanos representativos de una determinada sociedad. *De la casa a la calle* es el argumento de la ciudad moderna que comienza a perfilarse en este final de siglo, en la que prevalecen las condiciones ambientales de la vivienda, la relación del morador con el espacio natural, sobre otros aspectos de diseño urbano. Un cambio de modelo que surge desde el rechazo a la masificación que caracteriza la ciudad industrial decimonónica que, cada vez más aislada de lo natural, exige una reconsideración del equilibrio entre el espacio construido y el espacio libre, con nuevas formas urbanas más adecuadas a la *vivienda pequeña*,¹ la vivienda del trabajador industrial con la que se construye la gran ciudad.

Para la siguiente generación de arquitectos alemanes esta adecuación entre vivienda y forma urbana será una prioridad que se pondrá de manifiesto en los nuevos criterios de urbanización que surgen en este momento.

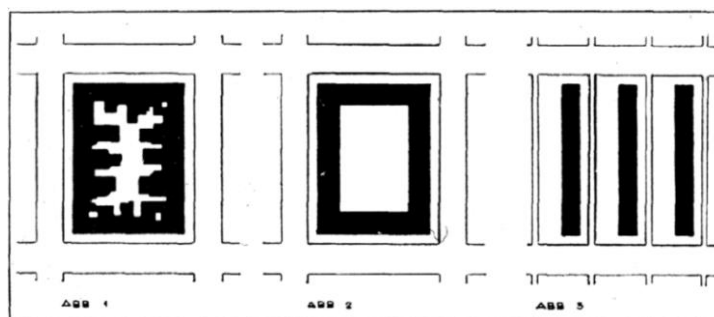
La vanguardia arquitectónica de la primera posguerra alemana también contribuye a la divulgación de los nuevos principios. Algunas de sus comunicaciones más difundidas ilustran los cambios producidos en los últimos treinta años con esquemas que comparan, en pocos pasos, la transformación de la estructura física de la ciudad, de su forma urbana, como consecuencia de la disolución de la manzana, una expectativa de la modernidad que subyace en todo el proceso. Los más conocidos muestran la evolución desde su configuración compacta, delimitadora del espacio urbano más tradicional de la calle y la plaza, hasta un estadio final característico de la urbanización moderna alemana al finalizar la década de 1920, en el que la edificación se organiza en una serie de hileras paralelas dispuestas conforme a una orientación preferente y rodeadas por el espacio libre. Un sistema abstracto en el que desaparece la configuración urbana tradicional, susceptible de extenderse en el territorio mediante una aparentemente simple repetición de la edificación.

Un primer esquema de este tipo lo publica Walter Gropius (1883-1969) en la revista *Das neue Berlin* (El nuevo Berlín) en 1929 (Gropius, 1929b). En él se destacan dos grandes momentos de esta transformación, obviando pasos intermedios (Figura 1). El primero es la manzana con edificación perimetral, una forma urbana promovida por el movimiento reformador cooperativista, construida principalmente por la actividad sin ánimo de lucro en los finales del siglo XIX, en la que, de manera altruista y renunciando a su aprovechamiento, se libera el suelo interior de la manzana para destinarlo a espacio verde.² Una actividad limitada, pero tan destacada y modélica que establecerá la referencia tipológica sobre la que se medirán muchas de las actuaciones posteriores de vivienda racional en la primera posguerra alemana.

¹ Se utiliza la traducción literal del término alemán Kleinwohnung, la vivienda de reducido programa y baja renta. Las traducciones de los conceptos y los textos citados son del autor del artículo.

² En este sentido destacan las propuestas de A. Messel para la cooperativa Berliner Bau und Sparverein (BSBV), fundada en 1892 y para la Verein für kleinen Wohnungen (VfKW) con la que desarrolla la conocida manzana de Weissbach entre 1891 y 1897, el ejemplo más relevante del valor del espacio colectivo que se desea impulsar en estas propuestas.

Figura 1. La edificación de la manzana. Esquema a partir de la manzana densa del modelo hamburgués “Schlitzbau”

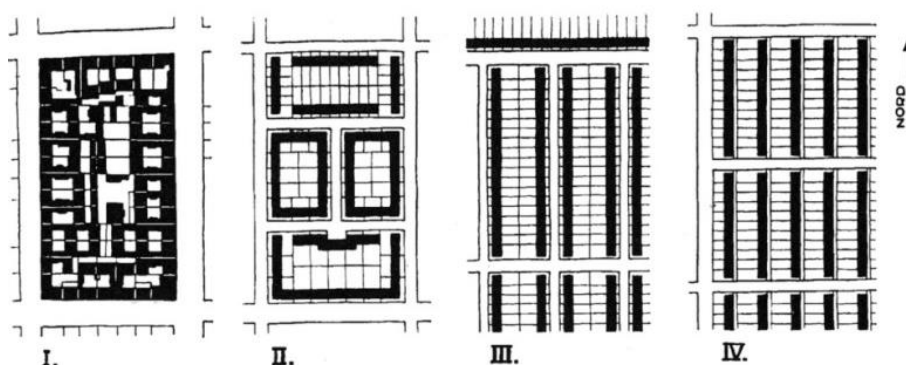


Fuente: Gropius, W. (1929b).

Después, se representa la ordenación de la edificación en *hilera única*³, como se denomina en este texto a una disposición de los edificios siempre a un único lado de la circulación que les sirve, a la que también se hace referencia aquí con el término vernáculo *Zeilenbau* o construcción en filas. Es este el último estadio de la ordenación de la edificación planteado por la vanguardia arquitectónica alemana al finalizar la década de 1920, y en él se sintetizan los principales ideales para el establecimiento moderno: ausencia de giros y esquinas, disposición de la edificación según una orientación preferente, igualdad de condiciones en la relación de las viviendas con el exterior y reducción del número de viales de tráfico de alto coste de urbanización, disponiéndolos perpendiculares a la edificación y estableciendo elementos secundarios de acceso de fácil ejecución, como calles de vivienda o pasos peatonales.

Un segundo esquema lo publica Ernst May (1886-1970) en la revista *Das Neue Frankfurt* (El nuevo Fráncfort) en 1930 (May, 1930). Aunque la actividad de May se centra en Fráncfort, para esta síntesis elige como referencia de partida la manzana densa berlinesa de gran dimensión. El ejemplo está extraído del manual de Rudolph Eberstadt de 1909 (Eberstadt, 1920), y es la misma figura que había utilizado, previamente, en el CIAM II de 1929, para ilustrar su ponencia *Die Wohnung für das Existenzminimum* (La vivienda para el mínimo existencial) (Figura 2).

Figura 2. La edificación de la manzana. Esquema a partir de la característica manzana densa berlinesa de gran dimensión



Fuente: May, E. (1930).

La secuencia de May continúa con un esquema de ordenación mediante una subdivisión de la parcela utilizando una manzana esbelta menor definida por un bloque perimetral de poca profundidad que se cierra y se abre, definiendo puntos singulares en la ordenación (II). Una configuración característica de la década de 1910, como se trata más adelante, en la que el espacio interior de la manzana se

³ Se utiliza aquí la traducción literal del término acuñado por Ernst May, "Einzelreihenhaus" en lugar del más común y extendido para este tipo de ordenación de "Zeilenbau", que hace referencia a la construcción de filas.

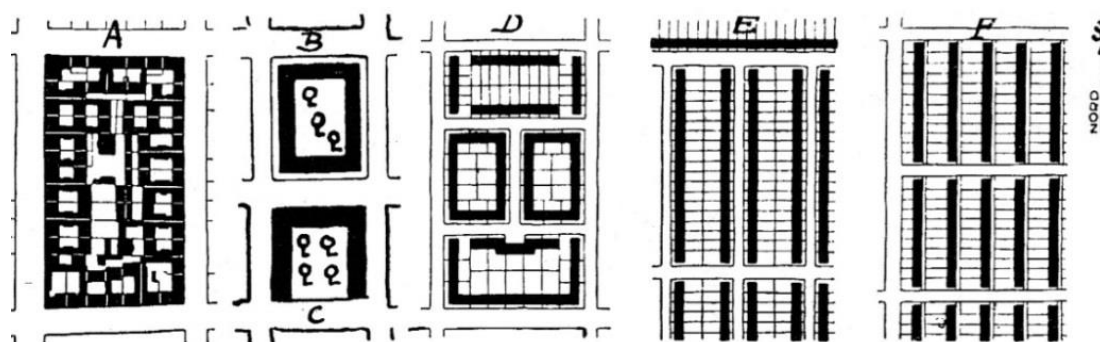
destina a espacio verde. Una ordenación típica de una tendencia moderna, en tanto que transgresora, del urbanismo anterior a la Primera Guerra Mundial, vinculada al movimiento alemán del embellecimiento urbano, del *Stadtbaukunst* (Sonne, 2010), influenciado por los planteamientos del urbanismo artístico de Camillo Sitte.

El tercer estadio es un sistema de ordenación anterior al de hilera única destacado por Gropius. Se trata de una doble hilera dispuesta a ambos lados de la calle (III). En este esquema las filas de casas se disponen sobre los lados largos de unas parcelas orientadas norte-sur, delimitando un espacio urbano reconocible a lo largo de las calles, en contraste con la visión diferente, abierta y verde, que se produce en los recorridos transversales. Este sistema de ordenación de doble hilera enfrentada, propio de las actuaciones de las colonias industriales y de ciudad jardín que se desarrollan en los comienzos de siglo, es el auténtico protagonista de la urbanización en la ampliación de la ciudad alemana al concluir la guerra. Con esta forma urbana se resolverán distintas densidades de edificación, configurando desde los establecimientos más alejados de ciudad-jardín, con vivienda familiar y pequeñas agrupaciones de vivienda, a los más próximos, donde predomina el edificio de varias plantas con vivienda agrupada, que se producen en el borde de la ciudad ya a mediados de los años veinte.

El último estadio en estos dibujos de May es de nuevo la ordenación mediante la *hilera única*, incidiendo este esquema en la separación de los sistemas de circulación y en la parcelación de huertos propia de la ciudad jardín, y que se convertirá definitivamente en el modelo de ampliación urbana potenciado desde la Administración alemana a partir de 1928. May, sin embargo, no recoge en su dibujo la manzana reformadora, que en los finales del siglo XIX supone el impulso germinal al tipo de vivienda moderna de doble crujía que se generalizará tras la guerra.

El tercer esquema que se presenta es menos conocido (Figura 3). Se trata de una modificación del esquema de May, realizado por el arquitecto checo, crítico de arquitectura y fotógrafo, Karel Teige, publicado en su libro de 1932, *The Minimum Dwelling* (La vivienda mínima) (Teige, 2002).

Figura 3. La edificación de la manzana. Montaje sobre el esquema de E. May



Fuente: Teige, K. (2002).

En este montaje, Teige inserta la manzana definida por el bloque perimetral de poca profundidad (B-C). Un estadio relevante, como destacaba Gropius, pues esta idea de recuperar en el interior de la ciudad la vegetación en contacto con la edificación de vivienda y con los espacios públicos es el principio que inicia el proceso de transformación urbana. En este esquema se completa la secuencia de disolución de la manzana densa, el gran *defecto técnico* sobre el que se asienta el ensanche decimonónico de la ciudad alemana (Bruch, 1870).⁴

En los años anteriores a la Primera Guerra Mundial se producen los primeros movimientos relevantes para este cambio. Para el interior de la ciudad, el edificio de vivienda de doble crujía y poca

⁴ El estadístico berlinés Ernst Bruch protagoniza la primera crítica fundamentada al plan de Berlín de Hobrecht como sistema de ampliación de la ciudad. Planteará como principales errores la extensión uniforme de una división del suelo basada en grandes y profundas manzanas edificables, condicionada por la estructura de propiedad existente, y la contradicción entre esta forma urbana y el tipo básico de vivienda necesaria en la ciudad. A esta incoherencia se hace referencia como el principal defecto técnico del plan en los escritos de la época.

profundidad edificable, utilizado en la escasa producción de las cooperativas y sociedades constructoras sin ánimo de lucro a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX, es la forma edificada anhelada para la vivienda del trabajador. Compatibilizar este tipo con la parcelación legal de la gran ciudad se convierte en el principal objeto del debate del urbanismo alemán de este momento. Mientras, en la periferia, la hilera constituye ya la principal forma edificada en las incipientes actuaciones de la ciudad-jardín alemana.

Tras la guerra, el deseo arraigado de retorno al contacto con la naturaleza se refuerza con el impulso normativo que supone la primera ley de vivienda alemana, la Ley Prusiana de Vivienda de 1918. La *ordenanza unitaria* que surge de esta ley servirá de base a las nuevas regulaciones de edificación de las ciudades prusianas y de ejemplo para las de otros Estados del *Reich*. Con sus disposiciones relativas a la configuración de la vivienda y del edificio que la aloja, esta normativa impide en la práctica la construcción del bloque profundo de vivienda, el *Mietskaserne*, la forma edificada característica en la gran ciudad alemana. La edificación lineal perimetral y la hilera, más adecuadas a la *vivienda pequeña*, desplazarán definitivamente a la manzana densa.

También el interés de la Administración en la construcción de vivienda está en el origen de los cambios en la ordenación de la edificación. La financiación pública favorece, ahora, la ejecución de grandes actuaciones en las que la economía de escala redunde en menores costes de construcción; pero son las posibilidades ambientales que permiten estas actuaciones unitarias, las que tienen mayor incidencia en el desarrollo creativo de las nuevas formas urbanas de esta década.

Recurriendo principalmente a fuentes y voces del momento, este artículo profundiza sobre estos aspectos fundamentales en la transformación de la estructura urbana moderna alemana, de la que la ordenación de la *hilera única* es su última y más singular expresión.

2 Berlín, crisol de la transformación desde la manzana a la hilera

En el Berlín de la última década del siglo XIX, capital del Reino de Prusia y referencia del urbanismo alemán decimonónico, el crecimiento inconexo de la ciudad y de los municipios que comparten su mismo ámbito territorial requiere una ordenación conjunta. La mancomunidad de municipios se plantea como solución para esta coordinación necesaria. La gestación de esta iniciativa supramunicipal coincidirá con la búsqueda de alternativas para una edificación más extensiva de la gran ciudad, una idea reivindicada en propuestas coetáneas que abogan por la edificación abierta, la *Weiträumiger Bebauung* (Adickes & Hinckeldeyn, 1895), y por las nuevas condiciones para una colonización territorial planteadas por el incipiente desarrollo de la ciudad-jardín (Kampffmeyer, 1913).

Las directrices sobre las que se debe estructurar la gran ciudad mancomunada las detallan T. Goecke, E. Heimann y A. Hofmann en la ponencia para la convocatoria del concurso *Gross-Berlin* presentada a la Asociación de Arquitectos Berlineses, en 1906 (Vereinigung berliner Architekten, 1907). Las propuestas ganadoras del concurso de 1910 perfilan los nuevos *principios del urbanismo alemán* para la construcción de la ciudad que se consolidarán en las siguientes dos décadas.

Frente a la concepción concéntrica tradicional de la ampliación urbana, en los estudios presentados predomina un sistema de crecimiento radial, apoyado sobre las principales infraestructuras de transporte que conectan centro y periferia, como sostén de la zonificación de las áreas de trabajo y vivienda y de los crecimientos posteriores (Figura 4). Se introduce la idea de reducción escalonada de la edificabilidad en función de la distancia al centro, inexistente en los anteriores planes de ordenación, lo que favorece la adopción de nuevas formas urbanas para la vivienda más alejada, en una tendencia decidida hacia la extensión territorial.

El mantenimiento y la conexión de los espacios naturales exteriores con los del interior de la ciudad, la creación de una red verde próxima al ciudadano que satisfaga las nuevas exigencias de dotación mínima, y la disposición en los ámbitos exteriores, sobre la trama definida por los espacios libres y los elementos de circulación, de los nuevos establecimientos periféricos de baja densidad, establecen la estructura hacia la que se dirige la ampliación de la ciudad moderna en su abandono decidido de las formas compactas de la ciudad decimonónica.

Figura 4. Gross-Berlin. Estructura viaria radial para la ampliación de la ciudad



Fuente: Architekturmuseum der Technischen Universität Berlin.

El concurso *Gross-Berlin* de 1910 sienta las bases y es el impulso de un nuevo periodo en el urbanismo alemán. Sin embargo, esta transformación deseada, desde la compacidad a la inclusión del verde y la edificación extensiva, debe producirse sobre el soporte legal existente. En el caso de Berlín, lo forman el plan de J. Hobrecht aprobado en 1862, con eficacia normativa aún en los comienzos de siglo, y los planes de los distintos municipios periféricos que integrarán la futura gran ciudad mancomunada. En todos estos lugares la gran manzana de edificación densa es la forma legal de parcelación que ordena el “mar pétreo de la gran ciudad” (Muthesius, 1910, 532), manera elocuente con la que Muthesius se refiere a una forma urbana compacta y uniforme hasta sus límites, carente de cualquier proyección territorial.

La edificación de estos límites, ya ordenados como urbanos por Hobrecht, es uno de los grandes ámbitos que aborda el concurso. La reformulación monumental del centro, conforme a los planteamientos de embellecimiento urbano de Sitte fundamentalmente, y la intervención en el territorio periférico, según los criterios de expansión espacial imperantes, son los otros dos (Vereinigung berliner Architekten, 1907).

Para los bordes urbanos se recurre al edificio reformador de doble crujía ya empleado en las escasas actuaciones de vivienda urbana producidas por las sociedades constructoras de utilidad común desde mediados del siglo XIX. En la propuesta ganadora de Hermann Jansen esta forma edificada se encaja en el parcelario mediante la división de la gran manzana en otras menores. Otras propuestas, como el *sistema de edificación mixto* de B. Möhring, R. Ebersatdt y R. Petersen, galardonada con el tercer premio, plantean estructuras urbanas innovadoras que persiguen la disolución de la manzana asumiendo la parcelación existente (Möhring et al., 1911).

Para los establecimientos de periferia el modelo urbano es la ciudad-jardín vinculada a la ciudad existente, un modelo de desarrollo de rápido arraigo en el territorio alemán (Heicke, 1914).⁵ En ambos lugares, en la periferia y el ensanche, el edificio lineal es la forma edificada con la que construir el tejido de vivienda de la ciudad. La transformación de la gran manzana en una forma urbana más adecuada a la *vivienda pequeña* es el problema planteado veinte años antes al que ahora se da una respuesta convincente (Goecke, 1911).

Pero la ciudad mancomunada de Berlín no se concretará hasta después de la Gran Guerra, en 1920. Tampoco la erradicación del *Mietskaserne* —un deseo recurrente en todas las propuestas presentadas al concurso— se convertirá en una posibilidad hasta 1918, con la aprobación de la Ley Prusiana de Vivienda, la ley que limitará la utilización de este tipo de edificación y sentará las bases para la generalización del tipo de doble crujía, la vivienda racional promovida por las escasas actuaciones reformadoras sin ánimo de lucro en las décadas anteriores (Bosch Abarca, 2019).

3 Formas urbanas de la edificación lineal: supermanzana, bloque perimetral e hilera

Al final de 1913, Jansen y Möhring, este en colaboración con Eberstadt, coinciden de nuevo en un concurso para el plan de ordenación de Treptow, una de las poblaciones periféricas al sureste de la ciudad de Berlín. En estos proyectos, ambos equipos insisten en las soluciones planteadas para el concurso de 1910 (Jansen et al., 1914).

Jansen subdivide la gran manzana normativa creando nuevas calles de menor sección, no previstas ni permitidas en los planes anteriores, y organiza esbeltas manzanas de edificación perimetral, definiendo una ordenación con distintas secuencias urbanas (Figura 5). La edificación perimetral se configura mediante hileras que doblan en sus esquinas formando manzanas, aunque se interrumpen abriendo su lado corto en la mayoría de los casos. Las calles de circulación rodean la edificación con una red de tráfico que replica la ordenación de los bloques en lo fundamental. Este es el esquema de manzana contextual que May recogerá en su síntesis, con el número II.

Figura 5. Berlín-Treptow. Ordenación mediante edificación perimetral esbelta



Fuente: Architekturmuseum der Technischen Universität Berlin.

Derivado de la manzana reformadora, este modelo asume el coste de la urbanización de nuevas calles principales, y en su formalización prevalecen los criterios coetáneos de embellecimiento

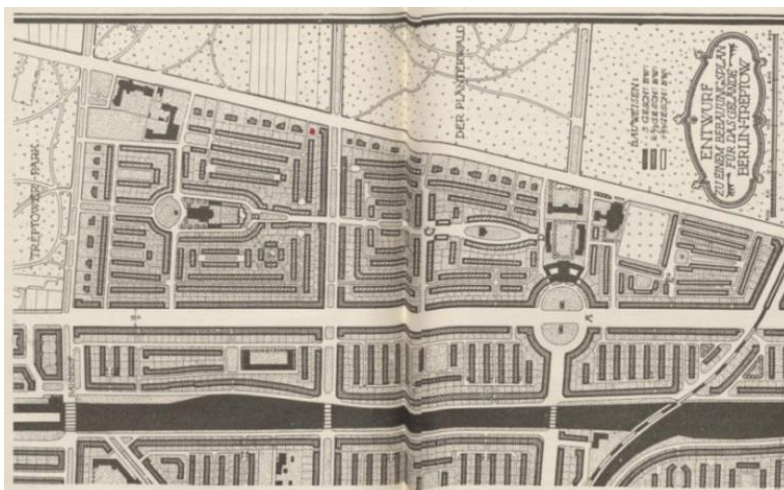
⁵ Aclaración al programa de la Gartenstadtgesellschaft (Sociedad para la ciudad-jardín), de 1906, dejando de lado la condición autárquica del planteamiento original de ciudad-jardín, favoreciendo su adecuación a diferentes ámbitos: establecimientos residenciales, ciudad-jardín de periferia, colonias industriales y ampliaciones urbanas con este criterio.

urbano, valorando los elementos singulares de esquinas, ejes y pasos a los espacios libres interiores. Este sistema de la pequeña manzana perimetral se utiliza en muchas ciudades alemanas en los comienzos de la década de 1920, y en algunas, como en el caso de Hamburgo, será el sistema de ordenación característico hasta la irrupción de la *hilera única* al final de la década.

Möhring y Eberstadt utilizan la unidad urbana de la manzana del *sistema de edificación mixto* presentada en Berlín (Figura 6). Una supermanzana que surge a partir de una redistribución de la edificabilidad normativa aumentando la densidad del perímetro, con una edificación lineal de mayor altura que limita los viarios principales, y sustituyendo la masa edificable del interior de la manzana por un sistema de *Wohnstrassen* (Goecke, 1893), calles de vivienda o calles de habitar, y la construcción de pequeña vivienda unifamiliar con espacios verdes vinculados.

La ordenación del conjunto resulta por adición de estas unidades urbanas, cada una de ellas resuelta según su principio ordenador. La edificación de mayor altura delimita la envolvente, y en su interior, en torno al espacio vernáculo del *Angeranlage*, la plaza pública, se organiza un sistema de hileras de baja densidad, configurando un ambiente de inspiración rural. Un esquema que de forma casi literal encontramos, quince años más tarde, en Hufeisensiedlung Britz, la *Siedlung* de la *Herradura*, una de las más reconocibles Grandes *Siedlungen* berlinesas de los años veinte.

Figura 6. **Berlín-Treptow. Ordenación de la edificación en grandes manzanas del “sistema de edificación mixto”**



Fuente: Eberstadt, R. (1920).

Eberstadt publica esta propuesta para Treptow en la edición de 1917 de *Handbuch des Wohnungswesens und der Wohnungsfrage* (Manual de la vivienda y su problemática) (Eberstadt, 1920). El autor explica cómo la parcelación por debajo del gran vial de circulación estaba determinada en gran medida por trazados existentes y las vías del ferrocarril (banda oscura), de manera que es por encima de este vial, en la cuña entre las líneas principales de tráfico, donde la propuesta se plantea con mayor rotundidad. Esta área situada al este (parte superior en la imagen), queda dividida en tres grandes manzanas por las principales vías de circulación transversal. La solución unitaria y autónoma de cada una de las supermanzanas se articula sobre un eje central que incide en la estructura longitudinal del plan, enlazando los espacios públicos principales de cada una de las unidades urbanas. Predomina la orientación este-oeste para las fachadas de las edificaciones lineales y las hileras se agrupan simétricamente sobre sus lindes posteriores.

Pero la definición urbana deseada requiere de edificaciones transversales que delimiten o cierren las áreas construidas. Al igual que ocurría con la propuesta de Jansen, es evidente que la disposición de los bloques se realiza con este criterio contextual orientado a potenciar una visión arquitectónica relevante de los principales elementos de conexión territorial, como ya proponían estos autores en la memoria del concurso para *Gross-Berlin*.

4 W. Deetz: primera formulación teórica del *Zeilenbau*

Eberstadt incluye este plan para Treptow en el capítulo sobre la división del suelo adecuada a la edificación de vivienda, como ejemplo para ilustrar la importancia de la pequeña calle de vivienda, desvinculada del tráfico, en el apartado del *Urbanismo del presente* (Eberstadt, 1920). Al referirse a las características de la división del suelo, el autor remite al *Baurat Deetz* y su sistema “*Zeilenbau*”, presentado como alternativa al gran bloque de alquiler.

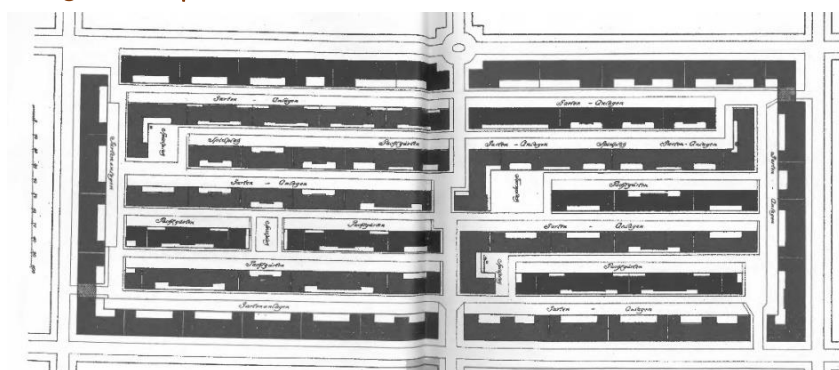
Este término de *Zeilenbau*, o construcción en filas, aparece por vez primera como acepción de una ordenación de hileras que se caracteriza por utilizar los mismos criterios de orientación y relación con el suelo adyacente para todas las viviendas, a diferencia de la disposición más habitual de *Reihenbau* o construcción de hileras, donde la edificación se dispone simétricamente enfrentada a ambos lados de la calle (Eberstadt, 1920, pág.258).

Eberstadt reseña el estudio de Deetz con una breve nota: “el sistema económicamente más eficaz de la división del suelo y tipo constructivo es el propuesto de *Zeilenbau*” (Eberstadt, 1920, pág. 120). El texto al que se refiere es un interesante escrito de Wilhelm Deetz, arquitecto inspector de obras en Kiel y Colonia, sobre la cuestión de la vivienda. Escrito en 1912, se incluye en una monografía de tres ensayos premiados sobre la cuestión de la vivienda, editada por la Asociación Alemana de Protección de Bienes Raíces, en 1916, y su lema *Zwei Fronten* (Dos Frentes) se refiere al tipo de vivienda de poca profundidad y dos fachadas que el autor propone insertar en la manzana densa como solución de vivienda económicamente más eficaz y saludable (Deetz, 1916).

Deetz retoma el debate entre la vivienda individual y la vivienda de alquiler. Destaca la capacidad de esta última de adaptarse a las condiciones de vida cambiantes, mientras que la vivienda unifamiliar, basa esta posibilidad en un sobredimensionado de origen. Tampoco la individualidad de la casa parece ser compatible con unos costes reducidos, y plantea como modelo reformador para la *vivienda pequeña* la agrupación en edificios de varias plantas. En cualquier caso, apuesta por una forma de habitación diversa, adaptable a distintas posibilidades, y confía a la ordenación del suelo, a “un sistema general de ampliación de la ciudad” (Deetz, 1916, pág. 112), el mecanismo con el que generar una vivienda mejor y reducir su coste.

Al igual que en el concurso *Gross-Berlin*, la mejora del alojamiento pasa por combatir el edificio masivo de vivienda de alquiler, el *Mietskaserne*, para lo que deben desaparecer los insalubres cuerpos posteriores y laterales. La alternativa es la “división tantas veces apoyada entre calles de tráfico y calles peatonales” (Deetz, 1916, pág. 113).

Figura 7. Esquema de división de la manzana del sistema *Zwei Fronten*



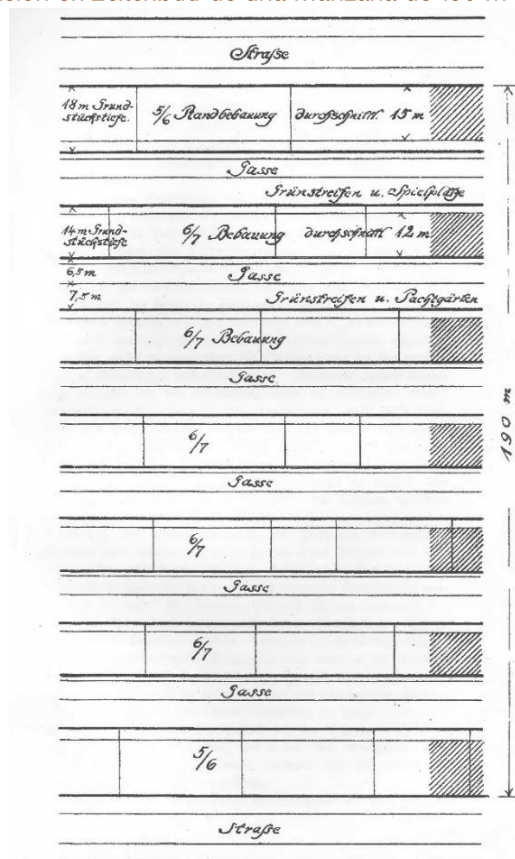
Fuente: Deetz, W. (1916).

Su propuesta de mejora parte de la consideración de que en cualquier suelo se establece una relación entre el espacio edificable y el espacio libre. Parte del espacio libre puede tener un valor de uso privativo, mientras que otra es común y sirve para dotar de luz y aire a la edificación. Deetz plantea vincular el suelo aprovechable de manera individual a cada parcela privada, mientras que el resto del espacio libre puede disponerse beneficiando al conjunto y también al individuo.

Un sistema de aprovechamiento de este tipo es “posible mediante la casa en hilera dispuesta entre dos franjas de calle, es decir encajada entre suelo público” (Deetz, 1916, pág. 114) (Figura 7).

Deetz ejemplifica su propuesta sobre una manzana densa característica de 190 m de fondo entre calles de tráfico. Para su división, parte de una edificación tipo de 12 m de profundidad, una dimensión que considera adecuada para la *vivienda pequeña*. Añade una franja corrida de 2 m que resuelve una zona de servicio propia de cada vivienda, con lo que el suelo privado necesario tiene 14 m en total. Delante y detrás de la casa se disponen las calles que dan luz y aire a la edificación y que para alturas por debajo de los 14 m tendrían este mismo ancho más los 2 m. de la franja privada. En la calle pública se organiza una banda de circulación rodada de 5 m de anchura y una acera de 1,5 m, que da acceso a las viviendas, quedando libre a su otro lado una banda de 7,5 m destinada a espacios verdes o huertos mancomunados. La disposición de estas hileras con un criterio repetido permite acceder a las casas siempre desde el mismo lado y mantener sin interrupción la zona verde que se dispone a continuación de la banda de patios privados (Figura 8).

Figura 8. División en *Zeilenbau* de una manzana de 190 m de profundidad



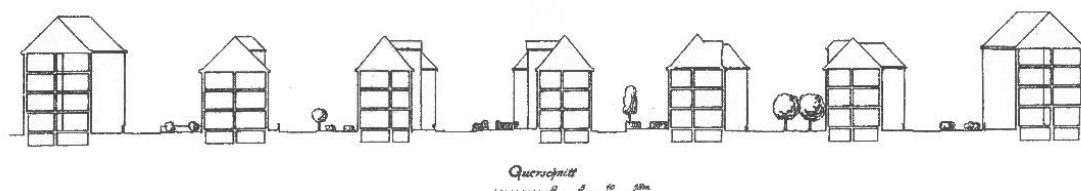
Fuente: Deetz, W. (1916).

Todas las viviendas tienen ventilación cruzada; a ambos lados se asoman a espacios verdes, y una de sus fachadas está siempre soleada pues estas se orientan al este o al oeste. “En este sentido todas las viviendas tienen idéntico carácter” (Deetz, 1916, pág. 115), escribe este autor anticipando la componente de igualdad y uniformidad que el urbanismo del *Neues Bauen* propondrá como base de sus ordenaciones más sistemáticas de hileras de orientación única, más de una década después. A esta forma de ordenación Deetz la denomina “*Zeilenbau*” (Deetz, 1916, pág. 115).

El esquema se plantea de acuerdo con los criterios de aprovechamiento del suelo de las poblaciones periféricas de Berlín. Se ajusta a los porcentajes de ocupación máximos y a las cuatro plantas de altura normativa para los municipios periféricos, y de los cálculos y valoraciones que realiza el autor se deduce que su introducción es económicamente viable, incluso en un área previamente planeada con manzana densa, sin perjuicio de la propiedad del suelo.

Siguiendo el criterio del *sistema de edificación mixto*, la edificación perimetral se trata de manera diferenciada. Su posición vinculada a los sistemas principales de circulación parece adecuada a una vivienda más grande, lo que, junto con el destino comercial de su planta baja, explica la mayor profundidad edificable, que alcanza los 18 m. (Figura 9).

Figura 9. Sección transversal de la manzana



Fuente: Deetz, W. (1916).

Deetz aborda también el estudio de la planta de la vivienda. Sus propuestas persiguen una cierta variación que sea susceptible de trasladarse al espacio urbano intermedio. Plantea el autor unas ciertas diferencias de su sistema con el de la *hilera convencional*, como él mismo escribe, y que tienen que ver con la posibilidad de modificar la alineación de fachada alternando la disposición del espacio libre privado, organizando diversas formas construidas. El autor hace referencia a las múltiples soluciones que así se generan e incluye algunos ejemplos en su disertación que, sin embargo, guiados por la idea de configuración flexible del ambiente urbano interior, no alcanzan la claridad del sistema organizativo general.

Las conclusiones del estudio se refieren a sus posibilidades de ejecución, incluso en los planes en marcha; a las ventajas de esta forma edificada para la pequeña vivienda, y a las posibilidades de sustitución del gran edificio de alquiler por una “construcción en filas que genera la solución más favorable y económica para la forma y la planta de la vivienda pequeña, posibilitando su impulso sin predeterminedar una determinada forma de habitar” (Deetz, 1916, pág. 133).

La hilera, como una edificación lineal de poca profundidad que, con independencia del número de plantas, se origina mediante una vivienda de planteamiento reformador, se consolida, en este momento, como el nuevo ideal para el sistema de ampliación urbana.

Pero en 1917, la vivienda de doble crujía sigue siendo un desiderátum, como señala Möhring en su visionaria propuesta para la mejora de la *vivienda pequeña* urbana, publicada en *Der Städtebau* en este mismo momento. En unos esquemas comparativos con la “vivienda habitual de alquiler en el *Mietskaserne*”, este autor presenta el tipo reformador aún como la “vivienda de alquiler mejorada para la construcción futura” (Möhring, 1917, pág. 135).

5 La ordenación de la edificación después de la Gran Guerra

Desde los primeros años de la década de 1920 los principios de un nuevo urbanismo tienen a la *vivienda pequeña* como elemento determinante de la ordenación urbana.

El área mancomunada de Berlín se crea finalmente en 1920, y en 1925, tras la parálisis provocada por la hiperinflación que se alarga hasta 1923, se aprueba la nueva normativa de construcción de la ciudad basada en la *Einheitsbauordnung*, la *ordenanza unitaria* surgida de la ley de vivienda. Las determinaciones más relevantes relacionadas con la ordenación de la edificación son el establecimiento de una edificabilidad escalonada, en función de la distancia al centro de la ciudad, que favorece la edificación extensiva, y las que afectan a las condiciones de habitabilidad de la vivienda (Baltz & Fischer, 1926). Con alguna excepción —que favorecerá el uso del sistema de acceso por corredor—, la organización del edificio se limita, ahora, a dos viviendas por planta a las que se exige ventilación cruzada. Se prohíbe el uso de vivienda en los cuerpos traseros de la edificación y la construcción de viviendas independientes en los cuerpos laterales, desplazando definitivamente la utilización del edificio profundo, del *Mietskaserne*, y posibilitando la generalización del edificio de doble crujía que se produce en esta década en el territorio alemán.

La producción de vivienda se orienta desde oficinas vinculadas a la municipalidad. Estas entidades son las encargadas de gestionar el subsidio de intereses de las hipotecas con el capital que procede de un nuevo impuesto sobre las construcciones existentes, el *Hauszinssteuer*,⁶ una financiación sin la cual la construcción es prácticamente inviable por el elevado coste de los intereses del mercado. La Administración influye así en el desarrollo de las condiciones de la *vivienda pequeña*, al establecer las condiciones mínimas, incluso más restrictivas que las de las propias ordenanzas, que debe cumplir la edificación para acceder a esta financiación.⁷

Las entidades encargadas de la gestión de los fondos provenientes del impuesto y los organismos financieros vinculados, las cajas hipotecarias, favorecerán los proyectos relacionados con ámbitos completos, como mejor manera de garantizar desarrollos urbanos con los nuevos criterios. En estas grandes actuaciones unitarias no solo se logra una economía de escala en la construcción de vivienda, factor relevante en la mayor parte de las intervenciones, sino que permiten además influir en el efecto o carácter urbano deseado, el *Wunschbild* (Ehlgötz, 1928), al que se refieren algunos autores coetáneos como nueva prerrogativa del planificador moderno. En aquellas ciudades con mayor cantidad de suelo edificable público, como en el caso de Fráncfort, esta oportunidad resultará evidente en la uniformidad espacial y formal de sus propuestas, pero también en otras actuaciones menores, se puede percibir esta aportación creativa.

En la segunda mitad de la década la actividad constructora de la Administración Municipal procura resolver la contradicción entre la deseada organización extensiva y los costes derivados de la dotación y urbanización del suelo. Sobre esta cuestión escribe el urbanista y arquitecto H. Von Ehlgötz, en *Der Wohnungsbau in Deutschland Nach Dem Weltkrieg* (La construcción de vivienda en Alemania tras la guerra mundial), una de las monografías más relevantes sobre la producción de vivienda por la Administración Municipal en el territorio alemán, publicada en 1928. Ehlgötz señala que, en ese momento, se ha alcanzado ya un “equilibrio económico y cultural” en la ordenación del suelo, basado en la utilización de la construcción perimetral “más o menos cerrada” (Ehlgötz, 1928). La principal característica de esta ordenación no es tanto su mayor o menor densidad, escribe este autor, como el mantenimiento sistemático del interior de la parcela para espacio libre de uso privado o público, con una dotación de jardines, huertos, o espacios de juego, vinculados a las viviendas o formando parte del sistema general de espacios verdes.

Sobre el grado de ocupación del perímetro de la manzana, Ehlgötz se refiere a la clasificación realizada por el arquitecto hamburgués Fritz Schumacher (1869-1947) de las diferentes formas de la edificación perimetral en sistemas de manzana (*Blocksystem*), sistemas de bandas (*Streifensystem*), con la edificación sólo en los lados largos de la parcela, y sistemas de filas (*Zeilensystems*), como un sistema de bandas a un sólo lado (Ehlgötz, 1928).

La clasificación de Schumacher se presenta en un momento en el que predominan la configuración perimetral y el sistema de hileras enfrentadas, pero refleja el interés ya existente en el sistema de la hilera seriada según una orientación preferente. Las agrupaciones en hilera construidas en el Weissenhofsiedlung, en Stuttgart, por los arquitectos holandeses J. J. Peter Oud y Mart Stam, se habían proyectado, al comenzar 1927, como integrantes de un sistema urbano mediante hileras con orientación preferente (Werkbund, 1992); pero incluso antes, en 1926, Otto Haesler ya utiliza esta disposición para un conjunto de seis edificios dispuestos perpendiculares a la calle en la *Siedlung Georggarten* en Celle. R. Pommer y C. Otto, en su monografía de referencia sobre el Weissenhof de Stuttgart, se remontan hasta Theodor Fischer y su actuación en la *Siedlung Alte Haide*, iniciada en 1919, como primera utilización de este sistema de *Zeilenbau* (Pommer & Otto, 1991), aunque en la ordenación de Fischer las casas que forman los bloques se suceden alternando su orientación.

En los últimos dos años de la década, en las grandes ciudades alemanas, se produce el cambio desde la ordenación más contextual de la edificación perimetral y la hilera doble hacia la ordenación más

⁶ Impuesto sobre las construcciones existentes que pretende gravar el efecto beneficioso que supone para el propietario de un inmueble la devaluación monetaria que en la práctica conlleva la liquidación de las hipotecas.

⁷ Estas exigencias de la WFG en Berlín las recoge J. Schallenberg und H. Kraffert, en *Berliner Wohnungsbauten aus öffentlichen Mitteln*, Berlin, 1926.

sistemática y abstracta mediante el sistema de hileras de orientación única. Esta tendencia se fundamenta en el criterio económico de la reducción de costes de urbanización que supone disminuir los viales de tráfico. Pero también es evidente la relevancia que las decisiones de tipo arquitectónico tienen en este cambio; la idea de Ernst May de *misma calidad* en la vivienda, a la que se hace referencia más adelante, es un ejemplo de cómo consideraciones subjetivas sobre la ciudad y la forma de habitar guían los avances hacia la nueva forma urbana.

El argumento económico se respalda, principalmente, desde la *Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau und Wohnungswesen*, RFG por sus siglas. Esta *Institución Estatal de Investigación para la Economía en la Construcción y la Vivienda*, como podría aproximarse su denominación, se funda en 1927. Participan en este organismo responsable de la experimentación racional para abaratar la construcción de vivienda arquitectos, políticos, economistas y representantes de las asociaciones cooperativas y de las sociedades constructoras de interés común. Destaca la participación de los arquitectos del *Neues Bauen* Walter Gropius, Max Taut, Bruno Taut, Martin Wagner y Ernst May, estos últimos responsables de la política de construcción de vivienda en Berlín y Fráncfort, respectivamente. Resulta así una implicación directa entre el posicionamiento de este organismo y la responsabilidad en la gestión municipal y la actividad profesional de algunos de sus miembros.

La participación de estas figuras, de sus colaboradores y de otros arquitectos con posicionamientos afines en los principales concursos de arquitectura de este momento o en sus jurados, consolida la tendencia –bajo la presión de la incipiente crisis económica de 1928 y la bandera de la economía de urbanización– hacia una forma de ordenación común basada en la división entre el tráfico rodado y la calle peatonal, el uso de la edificación lineal y la relación homogénea e igualitaria de la vivienda con el espacio verde, la ventilación y el soleamiento.

6 La hilera única en las grandes ciudades: Berlín, Fráncfort y Hamburgo

En estas tres grandes ciudades al este, al norte y al oeste del territorio alemán se puede observar cómo, a lo largo de la década, los nuevos principios del urbanismo se desarrollan sobre unos criterios comunes, pero adaptados a las circunstancias propias de cada lugar. Lo mismo ocurre con los relacionados con la ordenación de la edificación:

En Berlín, esta evolución está influida por los cambios en el modelo productivo impulsados por M. Wagner, en los que se fraguan los conceptos de *racionalización* y *tipificación* (Gut, 1928).⁸ Conceptos determinantes también de la nueva consideración estética del *siempre igual*, de la repetición, como principio de formalización moderno; una idea anticipada por Wagner al concluir la guerra (Wagner, 1918) y convertida en criterio creativo por los arquitectos de la vanguardia alemana, muchos de los cuales desarrollan su actividad en esta ciudad.⁹

Las actuaciones berlinesas más reconocidas de esta década se corresponden con las grandes *Siedlungen* periféricas que se desarrollan entre 1925, con el inicio de la *Siedlung Britz*, y 1930, con la conclusión de la *Siedlung Siemensstadt*, dos hitos en la evolución del establecimiento en esta ciudad. En Britz, la ciudad-jardín es aún el argumento principal de la ordenación; en Siemensstadt se trata de consolidar un nuevo modelo urbano de mayor densidad.

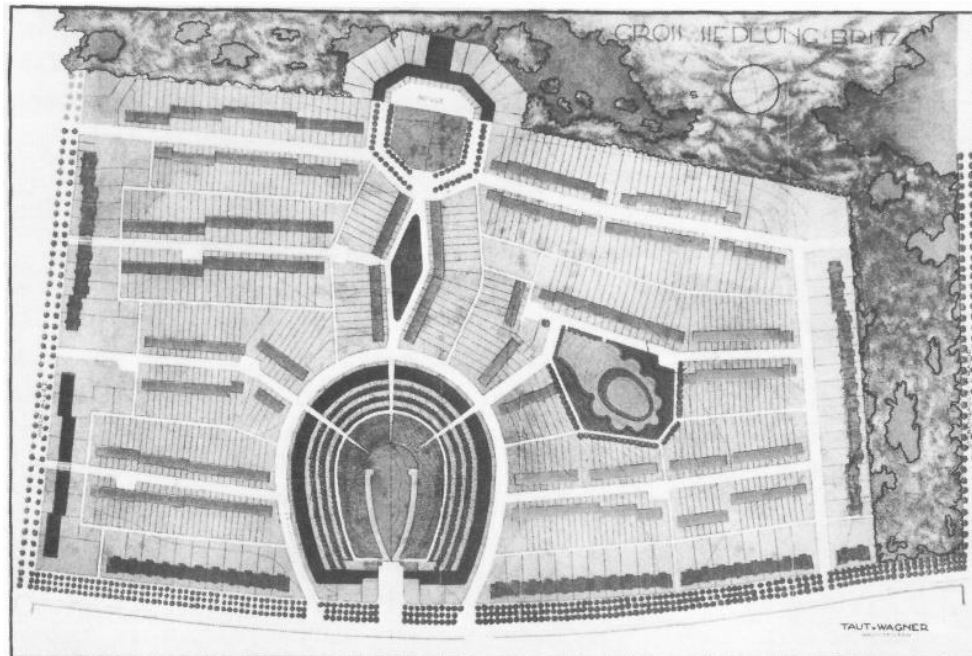
En Britz un suelo ahora periférico de la ciudad mancomunada se ordena con un criterio similar al planteado por Möhring, Eberstadt y Petersen en el concurso *Gross-Berlin* para los *Vororte*, los municipios colindantes (Figura 10). El ámbito, como una gran manzana del *sistema de edificación mixto*, se delimita por una edificación perimetral con vivienda agrupada de tres plantas de altura, una

⁸ A. Gut se refiere a la “normalización” como la producción en masa de los elementos constructivos relevantes con las mismas medidas y formas; a la “tipificación”, como al proceso que pretende la solución característica o tipo para la misma tarea constructiva recurrente y a la “racionalización” como la impregnación del proceso constructivo con pensamientos económicos de todo tipo para evitar todos los costes improductivos.

⁹ En 1924 se forma en Berlín el grupo “Der Zehnerring” en el que participan las relevantes figuras de la vanguardia arquitectónica alemana M. v.d. Rohe, H. Häring, B. Taut, M. Taut, M. Wagner, H. Poelzig, E. Mendelson, L. Hilberseimer, O. Bartning y W. C. Behrendt.

más de las señaladas para este tipo de suelo en el plan de zonas de edificación de Berlín de 1925, aprovechando las facilidades que la nueva ordenanza permite a edificaciones ajustadas a los conceptos de *grupos constructivos e hileras*.¹⁰

Figura 10. M. Wagner, B. Taut, 1925-1926. Plan de ordenación de *Gross Siedlung Britz*



Fuente: *Wohnungswirtschaft*, 1926.

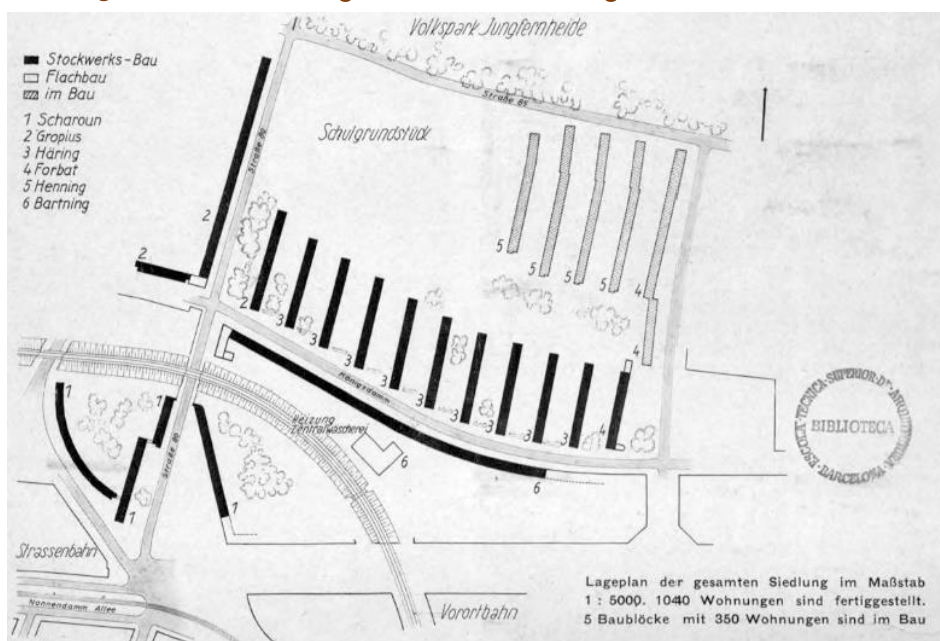
La calle principal de conexión con la ciudad se acompaña con la edificación masiva del *frente rojo* de B. Taut, una hilera de edificios de vivienda agrupada formada por treinta y dos casas, con un ritmo uniforme marcado por las escaleras emergentes, que sólo se interrumpe para dar paso al gran espacio principal delimitado por el bloque en forma de herradura que da nombre a este establecimiento. En el área interior, una ordenación autónoma de hileras dobles configura lugares más domésticos, característicos de la ciudad-jardín, donde las agrupaciones de vivienda unifamiliar definen calles y espacios públicos de relación.

Las grandes *Siedlungen* más tardías de Siemensstadt y Weissesstadt se construyen en el periodo de crisis económica que comienza a perfilarse desde 1928. Como en Hamburgo y en Fráncfort, el aumento de los costes de construcción y la constatación de que la política de vivienda no incide sobre la clase trabajadora cambian el punto de mira de la Administración hacia propuestas de mayor densidad de edificación y reducción del tamaño de la vivienda.

Wagner encargará la actuación de Siemensstadt a un equipo de relevantes arquitectos de la vanguardia arquitectónica berlinesa. H. Scharoun, W. Gropius, H. Häring, O. Bartning, F. Forbat y P.R. Henning intervienen en el proyecto. El planeamiento urbanístico corre a cargo de Hans Scharoun, en estrecha colaboración con Walter Gropius. Una colaboración que se percibe en la ordenación resultante, una sutil combinación de un sistema de edificación seriada, con el criterio de la *hilera única*, insertado en un esquema general más amplio con grandes gestos urbanos que aún establecen una cierta complicidad con la ciudad próxima (Figura 11).

¹⁰ La normativa favorece especialmente la utilización de la hilera en los ámbitos de edificación abierta. No solo se permite la agrupación de las edificaciones exentas, eliminando la obligada distancia a linde en este suelo de edificación abierta, sino que, de esta manera, se puede aumentar el índice de ocupación. Si, además, se agrupan formando hileras, lo que significa una alineación unitaria del frente y trasera de la edificación, se puede incluso aumentar hasta una planta más. El concepto de *Baugemeinschaft*, o grupo constructivo, permite distribuir la edificabilidad total permitida en una actuación unitaria sobre una manzana o en una *Siedlung*, de manera libre sin superar la edificabilidad global.

Figura 11. Gross Siedlung Siemensstadt. Planta general de la ordenación



Fuente: Gorgas, C. (1930).

Entre estas dos ordenaciones, algunas calles de la ciudad muestran los estadios intermedios de una manera casi cronológica. Así ocurre, por ejemplo, en la zona de Wedding, en el eje de Amrumer-Afrikanische Strasse. En esta vía se suceden diversas actuaciones de vivienda pequeña. Primero, el interesante grupo de Albert Gessner en Amrumer-Ostenderstrasse, de 1925, una manzana de edificación perimetral en torno a un gran espacio verde interior; una forma urbana cerrada, característica de las ordenaciones de esta ciudad a mediados de la década. Un poco más al oeste, en esta misma calle, se encuentran las formas también masivas de unos bloques en U, apoyados en la alineación de la calle: los tres edificios de vivienda que Mies van der Rohe construye aquí en 1926. Después, en algunas agrupaciones menores, se aprecia el criterio moderno por el que los edificios se separan de la calle con una alineación independiente de sus fachadas ajustada a una orientación más favorable. Y por último, ordenando un ámbito mayor situado al final de este corto recorrido, el sistema de hileras de orientación única de la Friedrich-Ebert Siedlung, de 1929, proyectada por Paul Mebes y Paul Emmerich, junto con Bruno Taut. Los dos primeros, con una de las mayores producciones de vivienda en Berlín, son los responsables de la que está considerada como propuesta más estricta del Zeilenbau en esta ciudad (Busche, 1987), con la construcción, entre 1930 y 1934, de Die Feuer und Rauchlose Siedlung, junto al cementerio de Stegelitz, un sistema de ocho bloques paralelos de 5 plantas que aún destacan en una vista aérea de esta zona.

En Siemensstadt, los arquitectos intervinientes optaron por el criterio moderno de la hilera única, del Zeilenbau, para la ordenación del establecimiento, por considerarlo como la “manera más eficaz de reducir los costes de urbanización” (Gorgas, 1930, pág. 2). Se adopta la disposición ortodoxa de los bloques orientados norte-sur, de manera que las viviendas reciben el soleamiento de mañana y de tarde. Se disponen ortogonales a la calle de tráfico y el acceso a los edificios se realiza mediante pequeños caminos peatonales. Pero otras decisiones dotan de una jerarquía al conjunto de la ordenación. Los edificios de borde de Gropius, al oeste, de Forbat al este, y de Bartning al sur, marcan los límites del espacio ordenado, estableciéndose una relación de dependencia entre los distintos objetos que configuran un ámbito precedido por el espacio de entrada que definen los bloques de Scharoun. También Weissesstadt se ordena parcialmente con la hilera única, y como en Siemensstadt, estas áreas se integran en una estructura urbana mayor.

La hilera única es aquí parte de una estructura vinculada a la ciudad, no un sistema autónomo ilimitado, como se planteará en las actuaciones más radicales en Fráncfort al concluir la década.

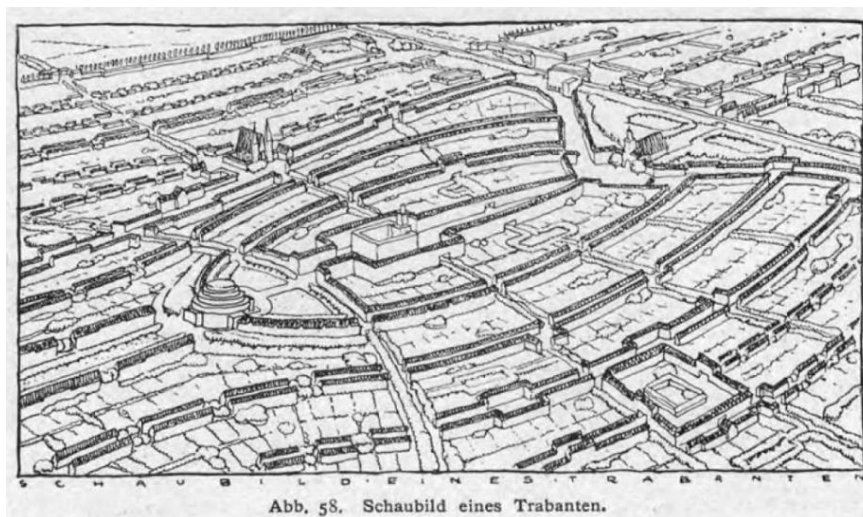
En Fráncfort, los desarrollos de suelo público se promueven desde la oficina municipal responsable del urbanismo y la vivienda, con Ernst May a la cabeza. Los cambios en la ordenación de la edificación se producen como una evolución desde la doble hilera, característica de los primeros desarrollos de la periferia urbana en esta ciudad, hacia la forma más uniforme de ordenación mediante la *hilera única*. Una organización más democrática, en cuanto que iguala las condiciones ambientales de la vivienda, y más adecuada, también, a un proceso de disolución urbana que sustituye los espacios tradicionales de la ciudad por otros sistemas de relación apoyados en la red verde estructural.

La ampliación de la ciudad de Fráncfort, bajo la dirección de Ernst May, se establece desde unos criterios de descentralización que este autor desarrolla a lo largo de toda la década, y que tienen en su origen la propuesta para el concurso para la ampliación de Breslavia de 1921. En general, las propuestas para la ampliación urbana presentadas a este concurso siguen el criterio establecido en la segunda década del siglo, con el predominio de extensiones radiales sobre las principales arterias de comunicación. Solo May propone una solución alternativa al planteamiento dominante con su propuesta “*Trabanten*” (Satélites), que presenta juntamente con Herbert Boehm.

May escribe sobre este planteamiento de ampliación de la ciudad en la revista *Der Städtebau*, en 1922. En su artículo, *Stadterweiterung mittels Trabanten* (May, 1922) (Ampliación de la ciudad mediante satélites), se explica una alternativa al crecimiento radial surgido del concurso *Gross-Berlin*, basado en una configuración mediante “centros descentralizados”, como define May a la formación de los diversos núcleos o polos que se originan en este sistema jerárquico de crecimiento continuado desde la ciudad existente. Su esquema pretende una inserción diferente y más efectiva de la ciudad en el territorio.

El enfoque autárquico inicial para la ampliación urbana mediante establecimientos autónomos es de inspiración howardiana, y provocará cierta controversia entre el colectivo de arquitectos. Pero de su formulación, es la forma urbana que propone la que se destaca ahora en este texto, pues de estos primeros esquemas de ordenación surgirán las propuestas para la ciudad de Fráncfort.

Figura 12. Concurso de ampliación de la ciudad de Breslau. Detalle del área central de una ciudad satélite



Fuente: May, E. (1922).

El satélite se ordena como una gran *Siedlung*, un establecimiento urbano con un criterio de trazado propio y unitario y con un determinado *carácter* espacial. El modelo que May presenta para uno de estos satélites de Breslavia se elabora según esta idea. El centro se resuelve a partir de una estructura axial que enlaza los espacios libres de carácter más público sobre los que se sitúan los edificios principales; el *Angeranlage*, el espacio comunal principal del poblado tradicional, crece y se extiende ahora a lo largo de este eje que se transforma en centro cívico y comercial (Figura 12).

En este sistema de ordenación se definen, por un lado, grandes hileras continuas que configuran recorridos urbanos muy acotados y de formalización paisajista, con calles de suave trazado curvo que limitan sus visuales, pequeñas plazas intercaladas a lo largo de los recorridos principales y edificios singulares dispuestos en los puntos más relevantes. Por otra parte, el lado abierto de las manzanas enlaza los espacios libres de jardines y huertos vinculados a la edificación, con el verde de las calles transversales generando un paisaje abierto. Esta percepción estructurada del espacio libre y el construido alude más a un criterio suburbano de ordenación que a una configuración rural, incidiendo en el carácter del satélite como una forma de ampliación de la ciudad. Desde la revisión de estos planteamientos surgirán las propuestas posteriores para las grandes *Siedlungen* del valle del Nidda, en Fráncfort, en la segunda mitad de la década.

En 1925, May asume la dirección de las oficinas de vivienda y de edificación de la ciudad de Fráncfort. En el otoño de este mismo año se presenta el *Neues Frankfurt* (Nuevo Fráncfort), un programa a diez años vista de construcción de vivienda, con el objetivo de erradicar su escasez. La publicación de *Das Neue Frankfurt*, revista mensual para las cuestiones de la proyección de la gran ciudad, como indica su subtítulo, comienza a finales de 1926 y se prolongará hasta 1931. Esta revista recoge de manera exhaustiva todo lo relacionado con el programa de vivienda y la actividad constructora desarrollados en Fráncfort, lo que la convierte en una fuente fundamental sobre la producción de la vivienda del *Neues Bauen* en esta ciudad en la segunda mitad de la década.

En 1927, May presenta en la revista las líneas generales de la política de vivienda para la ciudad (May, 1927). Herbert Boehm, colaborador habitual de May y *Städtische Baurat*, arquitecto municipal, también escribe sobre la ordenación del suelo, y sus planteamientos permiten completar la idea de la forma de ciudad que persigue la oficina de vivienda y construcción de Fráncfort. Boehm comienza su exposición con una revisión de la evolución histórica del tejido de esta ciudad que incide en la similitud de este proceso con el de otras grandes ciudades alemanas. A continuación, se refiere a las nuevas actuaciones urbanas, destacando dos axiomas que “dominan” el urbanismo moderno: “1. ¡Primero la casa, luego la calle! 2. El urbanismo es la exaltación del paisaje” (Boehm, 1927, pág. 108), enlazando con esta segunda cuestión un decálogo con los siguientes preceptos: “3. La calle no es nunca el fin; su diseño, forma y anchura deviene sólo de su soporte al transporte para lo que: 4. Las calles de tráfico (*Verkehrstrassen*) deberán ser muy anchas, las calles de vivienda (*Wohnstrassen*) muy estrechas. 5. Para las calles de tráfico será determinante el recorrido más corto, para la calle de vivienda la orientación. 6. Las plazas de la ciudad son hoy, casi siempre, nudos de tráfico y su diseño proviene de las líneas de tránsito [...]. En lugar de lo estático de su espacio intrínsecamente tranquilo surge el principio dinámico del movimiento y de la configuración mediante masas cúbicas. 7. No es el precio del suelo el que determina el plan de ordenación sino al contrario. 8. La manzana de vivienda cerrada hacia todos sus lados no es el elemento ni el punto de partida, sino la hilera de vivienda. 9. La longitud del bloque vendrá determinada sólo por la necesidad de calles transversales; cuanto más larga la manzana más económica la ordenación. 10. En préstamo del maestro antiguo Theodor Fischer: “si el plan se ve bien, estará también bien” (Boehm, 1927, pág. 109).

- Un decálogo de principios del urbanismo alemán de la primera posguerra europea

En el momento de la publicación muchos proyectos se han materializado ya en obras concretas. Asumiendo trazados existentes y con un criterio de colmatación de huecos, las más interiores o de borde urbano. Más al exterior, tras la arteria verde del valle del Nidda, la más autónoma *Siedlung* Praunheim. También para esta zona está ya listo el plan de la otra gran *Siedlung* satélite: la *Siedlung* Heddernheim, denominada posteriormente como *Siedlung* Römerstadt, proyectada para más de 1.200 viviendas (Mohr & Müller, 1984).

En las actuaciones más urbanas, la unidad de ordenación es más compleja, pues se combinan nuevos trazados con ajustes a las tramas existentes; pero, en general, en todos estos establecimientos May utiliza un criterio de ordenación similar al que había planteado para los satélites de Breslavia. En su trazado se alterna la configuración de un espacio más urbano a lo largo de calles asimétricas definidas por los pares de hileras continuas que se desarrollan en dirección N-S, con la visión más fluida, verde y abierta, de huertos y espacios libres de los recorridos transversales. Esta forma de ordenación, junto

con la significación de las principales vías de comunicación con la ciudad, las *Verkehrstrassen*, mediante la disposición en sus bordes de la edificación de mayor densidad, son las principales características de las ordenaciones construidas o proyectadas entre los años 1926 y 1928, en las que aún predomina un criterio de configuración del ámbito determinado por secuencias urbanas en una sucesión de espacios diferenciados (Figura 13).

Figura 13. Valle del Nidda con Römerstadt en primer plano y Praunheim veladamente al fondo



Fuente: May, E. (1930).

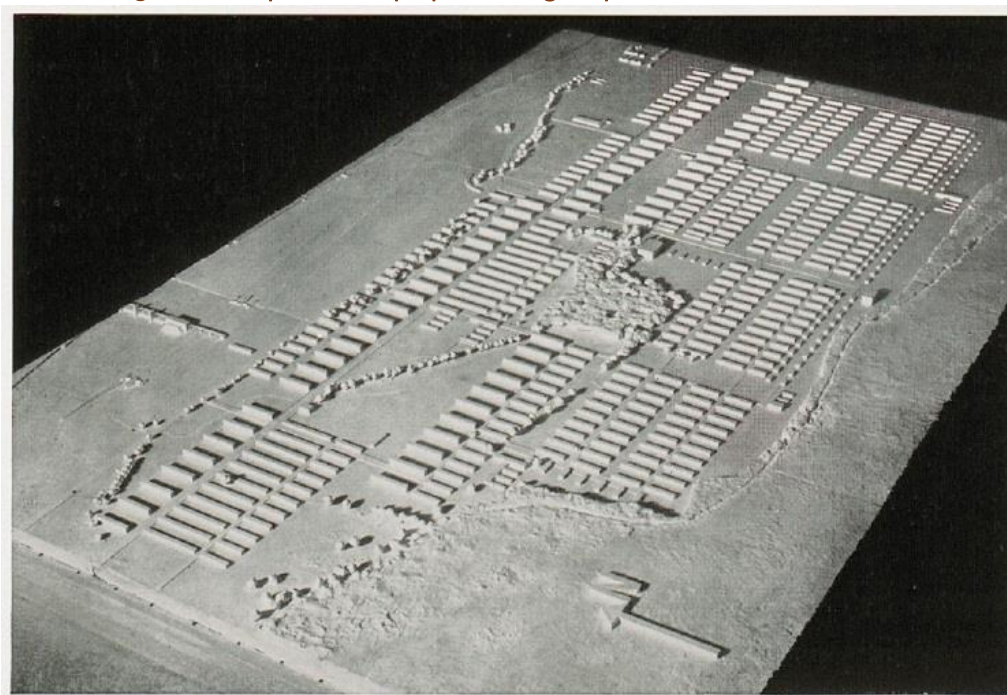
Esta configuración se diluye en los siguientes años, cuando el establecimiento se ordena con el criterio más isótropo de la *“Einzelreihenbebauung”* (May, 1930, pág. 35), la *construcción de hilera única*, como denomina este autor el sistema de *Zeilenbau*.

En otoño de 1928 se produce un giro en el programa de vivienda de Fráncfort para los siguientes cuatro años. Se prevé una producción de 4.000 viviendas anuales, pero estas viviendas serán diferentes. El programa plantea la construcción de un alto porcentaje de *vivienda mínima* o *Kleinstwohnung*, la nueva categoría de vivienda pequeña definida por la RFG sobre la que se desarrollará la investigación *Die Wohnung für das Existenzminimum, la vivienda para el mínimo existencial* que protagoniza el segundo CIAM, en 1929.

También con la revisión del programa de 1928 se simplifica el modelo de urbanización de la *Siedlung* en busca de una reducción de costes y se plantea como solución definitiva el criterio de ordenación de *hilera única* o *Zeilenbau*. Con motivo de la exposición de la actividad constructora quinquenal en *Das Neue Frankfurt*, en una reflexión retrospectiva ilustrada con su esquema de los cuatro estadios de evolución de la manzana, May describe los problemas de la hilera doble, incidiendo en su orientación invertida y la distinta *calidad* que provoca en las viviendas de este sistema la diferente relación del espacio principal de la casa con el huerto o el jardín: *“La necesaria igualdad sólo se puede alcanzar con la transición al sistema de hilera única, es decir, a un sistema de ordenación que a lo largo de la calle de vivienda o el camino de vivienda sólo dispone de una hilera. En este sistema se establece una dirección de la calle perpendicular a la dirección de la edificación, y una comunicación con las distintas viviendas mediante caminos de vivienda dispuestos en perpendicular a las calles de tráfico.”* (May, 1930, pág. 35).

El proyecto no ejecutado de *Gartenstadt* Goldstein para 8.500 viviendas en 1929, es el primer ejemplo de la forma de ciudad que surge a partir de esta concepción de la urbanización. En esta ciudad-jardín una serie de agrupaciones, ordenadas con el principio uniforme de la hilera única, se articulan mediante una red de espacios verdes que sirve de enlace a las áreas edificadas. El espacio libre es el elemento de relación que sustituye a la calle, en una ampliación urbana en la que desaparecen los lugares de la ciudad tradicional, sustituidos por una estructura de ocupación de carácter territorial basada en un criterio de extensión sistemático y abstracto (Figura 14).

Figura 14. Maqueta de la propuesta original para *Gartenstadt* Goldstein



Fuente: May, E. (1930).

La *Siedlung* Westhausen se construye en 1929 con este criterio. Se configura como una de estas unidades susceptibles de una disposición repetida. Un sistema de *hileras de orientación única* de dos plantas con viviendas mínimas superpuestas coloniza uniformemente una parcela dividida por pequeñas calles de vivienda. El borde en contacto con la arteria principal de conexión con la ciudad, la calle de tráfico, se significa con la disposición girada de una serie bloques de cuatro plantas, *tipo norte*, con corredores abiertos a esta orientación y viviendas orientadas al sur que, con el mismo criterio de seriación, se disponen perpendiculares al vial, creando un filtro verde frente a la extensión uniforme de las hileras de vivienda unifamiliar.

Con un planteamiento similar se abordarán las propuestas de planeamiento realizadas por el equipo internacional de arquitectos dirigido por May en la Unión Soviética, entre 1930 y 1934, para el desarrollo de la nueva *ciudad socialista*. La división sistemática en unidades ordenadas con la *hilera única* limitadas por la estructura verde es el principio de división social y espacial que satisface el requerimiento del incipiente urbanismo soviético de fraccionamiento urbano en unidades de convivencia menores, a la vez que permite una extensión regulada desde la repetición. Es la "ciudad socialista unitaria" (May, 1931, pág. 130) que May propone como alternativa para la ciudad que surge del proceso de industrialización de la URSS, frente a otros sistemas de urbanización.

La falta de financiación del régimen estalinista a las más básicas soluciones de habitación planteadas para la clase obrera en estos planes frustrará pronto esta incursión del urbanismo moderno en la Unión Soviética, pero la investigación sobre el modelo urbano llevada a cabo por May, y por otros autores, será básica para el desarrollo posterior de la ciudad moderna europea.

En Hamburgo, paradigma de un modelo urbano alemán en el que los nuevos principios del urbanismo se desarrollan en armonía con las formas tradicionales de la ciudad, el cambio hacia la ordenación mediante la *hilera única* surgirá influido por sucesivas actuaciones urbanas que desplazan paulatinamente a la edificación perimetral como sistema general de ordenación.

La oficina de urbanismo municipal, dirigida por Fritz Schumacher desde 1913, es la encargada de la transformación moderna de las zonas en desarrollo de la ciudad con la inserción, sobre unos trazados existentes, de nuevos espacios libres que configuren la estructura verde moderna y transformando la manzana compacta de las ordenaciones previas en otras formas de edificación perimetral, más o menos cerradas, en torno a zonas también ajardinadas.

Figura 15. Plan anterior vigente en el área de Dulsberg (izq) y propuesta de reordenación de F. Schumacher con la introducción de la red verde y la edificación perimetral (dcha.)

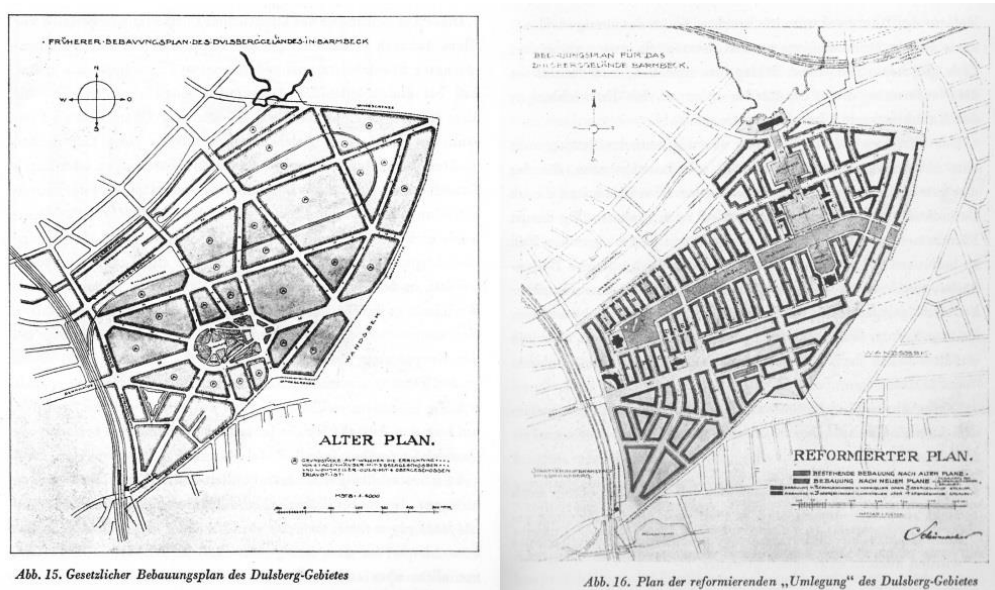


Abb. 15. Gesetzlicher Bebauungsplan des Dulsberg-Gebietes

Abb. 16. Plan der reformierenden „Umlegung“ des Dulsberg-Gebietes

Fuente: Schumacher, F. (1984).

Los planteamientos urbanísticos de Schumacher para Hamburgo los detalla el propio autor de una manera retrospectiva, en 1932, con la publicación de *Das Werden einer Wohnstadt* (Schumacher, 1984) (La formación de una ciudad de vivienda). Numerosos estudios, a partir de los años ochenta, han reivindicado la posición más individual de este autor, poco reconocido en la historiografía moderna, poniendo en valor su orientación en la transformación de esta ciudad.¹¹ Interesa destacar para la cuestión que ahora se trata, la manera en que el planeamiento de Schumacher permite desarrollar en la ciudad diferentes actuaciones individuales.

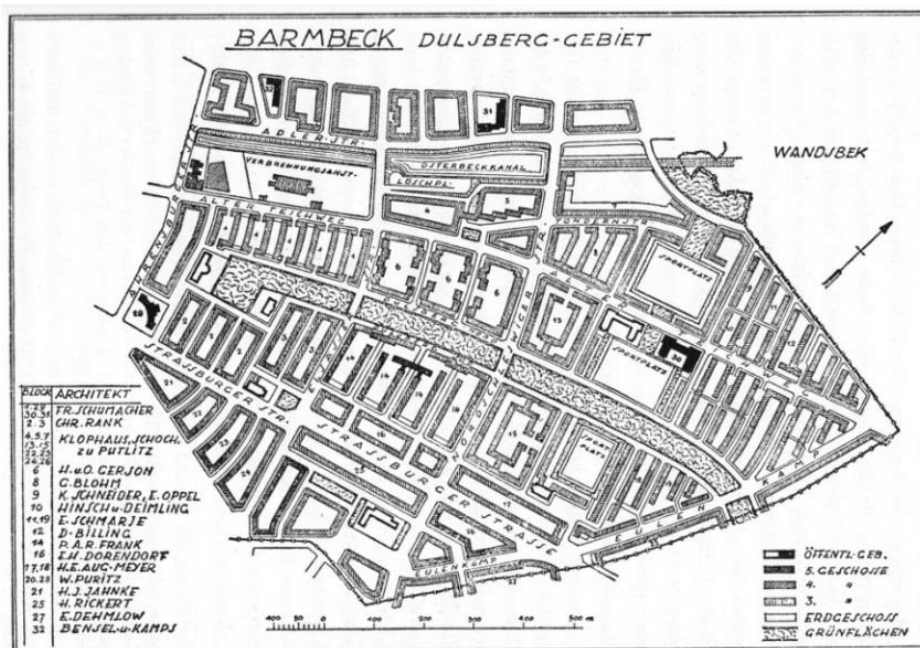
El método de la Oficina Municipal de la Vivienda de Hamburgo parte de una concepción del espacio urbano en el que la manzana de edificación perimetral define al exterior un sistema de calles y avenidas, ensanchamientos y vaciados sobre los que se extienden la infraestructura de un verde territorial que se completa en el interior de las manzanas con los huertos y las áreas de juego dispuestas en estrecha relación con la vivienda. La manzana como elemento ordenador da respuesta al predominio de la vivienda agrupada en edificios de varias plantas; una densidad generalizada en una ciudad limitada en su extensión por el Elba y por los municipios colindantes.

En alguno de los nuevos barrios residenciales se observan bien los cambios producidos en la ordenación de la edificación en esta década. En el de Dulsberg, al este de la ciudad, el plan existente de manzanas densas anterior a la guerra se modifica con la introducción de una nueva red verde, soporte de los espacios públicos, y la manzana perimetral, más o menos cerrada, como criterio de parcelación (Figura 15).

¹¹ Una relación de estos escritos aparece en las notas del epílogo de H. Hipps a la reedición del libro de Schumacher.

Schumacher proyecta la primera intervención en la zona, la *Staatliche Kleinwohnungskolonie* (Colonia estatal de vivienda pequeña), en 1919, en la parte oeste de la ordenación. Una actuación pública de 5 pequeñas manzanas abiertas en su lado corto, formadas por bloques lineales en forma de U. Las fachadas de acceso de los edificios se enfrentan en una calle doméstica, pero con circulación rodada, que atraviesa el interior de la manzana, y por su otro frente se agrupan con los edificios de las manzanas colindantes en torno a espacios libres. El autor ya no entiende esta configuración como manzana cuando la define como un “primer intento, aún imperfecto, del llamado *Zeilenbauweise* (tipo constructivo de filas), convertido unos diez años más tarde en el grito de guerra de la vanguardia alemana de la vivienda” (Schumacher, 1984, pág. 56) (Figura 16).

Figura 16. Área de Dulsberg en Hamburgo. Planta de las actuaciones realizadas hasta 1931



Fuente: Schumacher, F. (1984).

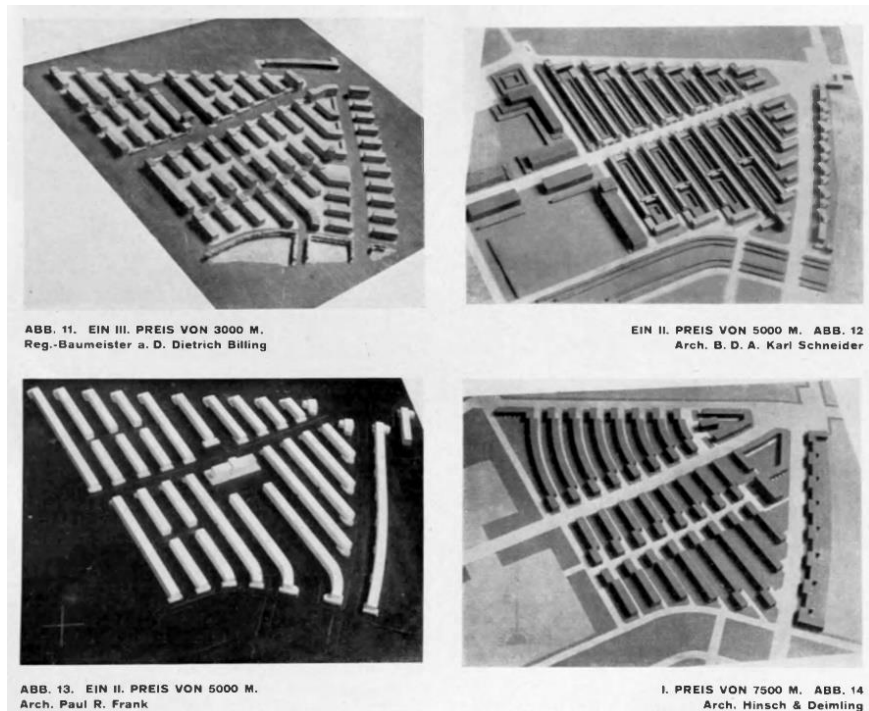
Esta ordenación no debería asociarse en realidad a esta idea de filas o *Zeilen*, ya que el término, por lo general, hace referencia a una ordenación mediante bandas a un sólo lado u orientación, pero el comentario es significativo, pues parece destacar como cuestión diferenciadora respecto de las formas más tradicionales de la manzana perimetral, el predominio del carácter lineal de la edificación y la relación sistemática y repetitiva con los espacios libres a los que recae.

El resto de las actuaciones planeadas en Dulsberg se realizan por la iniciativa privada con el apoyo de la financiación pública, una fórmula característica de esta ciudad que genera mayor diversidad de la que se da en otras administraciones locales más intervenidas, como ocurre en Fráncfort. Estas propuestas se desarrollarán “sin ataduras”, escribe Schumacher, “siempre que parecieran saludables y económicamente viables” (Schumacher, 1984, pág. 58), produciéndose en este “campo de experimentación” de Dulsberg algunas ordenaciones de interés mediante edificación en filas. De estas actuaciones destacan los ocho bloques lineales de Paul A.R. Frank, construidos a partir de 1928, en los que se utiliza el sistema de acceso por corredor exterior planteado por el mismo, dos años antes, en el edificio de la calle Heidhörn, en el barrio de Barmbek-Nord, el primer edificio con accesos por corredor exterior construido en Alemania (Bosch Abarca, 2017). En Dulsberg, los edificios lineales de Frank siguen el criterio aún dominante de disposición simétrica respecto de las calles y los espacios libres, con las viviendas orientadas indistintamente al sol de mañana o de tarde.

Finalmente, la ordenación del extremo noreste del sector será objeto de un concurso convocado a comienzos de 1928 para la dotación de *vivienda mínima*, la vivienda pequeña ajustada a los nuevos criterios para el alojamiento social establecidos por la RFG ese mismo año (Schumacher, 1928).

Schumacher escribirá sobre el fallo del concurso en *Deutsche Bauzeitung*, en abril de 1928. En la introducción de su artículo destaca la tendencia hacia el sistema de ordenación en hileras en la mayoría de los proyectos seleccionados. “Las propuestas urbanísticas muestran una lucha entre la forma de manzana y la forma de hilera que finalmente favorece a la hilera” (1928, pág. 52), escribe Schumacher al referirse al nuevo criterio que impera en la ordenación de la edificación. También el nuevo sistema del *Laubenhaus*, como se denomina en esta ciudad al edificio con accesos mediante corredor exterior, está presente en muchas de las propuestas presentadas (Figura 17).

Figura 17. Propuestas ganadoras en el concurso *Kleinstwohnung* de Hamburgo



Fuente: Schumacher, F. (1928).

7 Consolidación del sistema de hilera única en los principales concursos urbanos de 1928

El concurso *Kleinstwohnung*, Vivienda Mínima, de Hamburgo trascenderá su carácter local, recibiendo más de 100 propuestas, y sus resultados evidencian la generalización de los criterios de ordenación de la edificación que prescindían de la manzana perimetral, utilizan la disposición en hileras como criterio definitivo y el edificio con corredor como una forma edificada adecuada a la *vivienda pequeña* y a esta nueva forma de ordenación moderna.

Por su cronología y por sus resultados, el concurso de Hamburgo anticipa los nuevos desarrollos del urbanismo a los que se refiere Schumacher en su artículo en *Deutsche Bauzeitung*, cuando destaca las posibilidades que permiten las actuaciones simultáneas en grandes ámbitos propiciadas por la financiación pública y su influencia en las nuevas propuestas de ordenación. En la situación anterior, con la construcción de vivienda dirigida desde la iniciativa privada, la manzana era la solución casi obligada para unificar la fragmentación parcelaria propia de la actividad individual. Como “gotas de agua” describe Schumacher estas actuaciones individuales que se recogían en el “recipiente” de la edificación de la manzana. Ahora, continua el autor, la producción de vivienda a gran escala, “permite transformar en realidad grandes planteamientos unitarios que no admiten fraccionamiento en su ejecución abriéndose en estos ámbitos nuevas posibilidades al urbanismo.” (Schumacher, 1928, pág. 52). En estas nuevas posibilidades las formas lineales de la hilera desplazan definitivamente a la edificación envolvente en manzana.

En el concurso para el área de Dammerstock en Karlsruhe, fallado en noviembre de 1928, se evidencia el uso de la edificación en línea, de las calles rectas y de los edificios sin entrantes o salientes como criterio general de ordenación.

En la propuesta ganadora de Walter Gropius, la edificación aún se ordena mediante la disposición de hileras dobles enfrentadas, la opción mejor valorada desde el punto de vista económico en la evaluación de las propuestas, al considerar que de esta forma se minimizan las infraestructuras de urbanización (Heiligenthal, 1929). No obstante, muchos de los proyectos optan por la ordenación mediante la *hilera única*, como en el caso de Otto Haesler, segundo premio del concurso, en la que la edificación se dispone con este criterio de *Zeilenbau*, o en el del tercer premio, de W. Riphahn y C.M. Grod, reconocidos representantes del *Neues Bauen* en la ciudad de Colonia, que también plantean una ordenación general mediante hileras de orientación única.

Respecto de la forma de la edificación, en los edificios de vivienda colectiva prevalece la “buena tradición meridional y oriental de solo dos viviendas por escalera en cada planta” (Heiligenthal, 1929, pág. 2), lo que significa que el sistema de corredor no aparece aún en las propuestas de este concurso, como se constata en el estudio detallado de las premiadas; esta circunstancia cambiará en la inmediata ejecución posterior de las propuestas.

Para la ordenación definitiva, Gropius ajustará la disposición de sus hileras norte-sur, situándolas a distancias iguales entre sí, adoptando una disposición similar a la planteada por Haesler, aunque mantendrá el criterio original de simetría de las edificaciones respecto de un único vial peatonal que da servicio a ambos lados. Un esquema extraño, por poco frecuente, que reparte los espacios libres delanteros y traseros vinculados a cada vivienda de una forma equilibrada. Una disposición seriada de los bloques, como correspondería a una ordenación en *hilera única* pero que, en realidad, repite la disposición más habitual de hileras con entradas simétricas y cambio de orientación de la vivienda, una circunstancia que se considera un “mal menor”, frente a la mayor tranquilidad que se produce por el lado del jardín al eliminar una de las sendas (Gropius, 1929a).

En la primera fase de ejecución participarán todos los arquitectos premiados. Gropius revisará sus propuestas para los edificios de vivienda colectiva y de vivienda unifamiliar en hilera, y construirá, además, un edificio de 4 alturas y 32 viviendas con sistema de acceso por corredor exterior —un sistema en auge—, que con idéntica solución de planta volverá a utilizar en el bloque con fachadas norte-sur situado en el extremo oeste de la *Grosssiedlung* Siemensstadt de 1930.

Por último, en septiembre de 1928 se convoca el concurso de la RFG para la división y edificación de unos terrenos situados en el barrio de Haselhorst, en Berlín-Spandau, donde se plantea la construcción de unas 5.000 viviendas. Se presentarán 221 propuestas culminando este concurso la atención de este momento sobre las nuevas formas urbanas. El fallo se produce al inicio de 1929.

El jurado del concurso redacta un decálogo de once criterios para la valoración y selección de las propuestas (Grobler, 1929), de los que se destacan los siguientes:

En la ordenación de la edificación se rechaza la edificación perimetral como forma adecuada a la *vivienda pequeña* “por su discrepancia con los fundamentos modernos del urbanismo”; en su lugar, “irrumpe la construcción en filas (*Zeilenbau*), pues con la mejor ventilación cruzada asegura una exposición solar igualmente eficaz para todas las filas de vivienda” (1).

Como sistema de desarrollo más oportuno o eficaz, desde el punto de vista económico, se plantea la “ordenación del tráfico perpendicularmente a la principal dirección de la edificación, de manera que las filas de vivienda situadas entre dos calles se desarrollen desde itinerarios domésticos” (2).

Con relación a la forma edificada, la construcción en hileras (*Reihenbau*) o filas, con disposición norte-sur, se considera como la más adecuada (7).

Respecto de la organización interior del edificio, no son apropiadas las soluciones de cuatro viviendas por planta sin ventilación cruzada, aunque la utilización de una ventilación dispuesta en dos fachadas ortogonales se considera aceptable (9).

La utilización de pequeños patinillos para ventilar las piezas de servicio no es conveniente (10).

Finalmente, se determina la baja y media altura para la edificación del conjunto (11).¹²

Siete de los premiados son arquitectos de Hamburgo que se habían enfrentado al mismo problema el año anterior en el concurso *Kleinstwohnung* en esta ciudad, estableciendo nuevos criterios comunes para la ordenación de la edificación, como señalaba Schumacher. Entre los miembros del jurado destacan los arquitectos Otto Bartning, Ernst May, Paul Mebes, Martín Wagner, y la política y reconocida activista de los derechos de la mujer, Marie-Elisabeth Lüders, principal procuradora de la financiación de la RFG. También Schumacher, adalid de los criterios de ordenación más contextuales, apoya ahora con su opinión las nuevas formas de ordenación.

8 Conclusión

En la década de 1920, la relación entre la vivienda y el espacio verde —el hilo conductor de toda la reforma del urbanismo alemán— se establece como criterio principal de la ordenación de la edificación en la ampliación de la ciudad.

Durante su segunda mitad, la tendencia general hacia una sistematización de la estructura urbana, con la forma lineal de la hilera como principal elemento construido, desplaza, finalmente, a las formas más contextuales de la edificación perimetral, incluso en ciudades como Hamburgo, Colonia y Berlín, en las que esta forma edificada reformadora había tenido gran repercusión en la configuración moderna de la ciudad en los primeros años de la posguerra. La edificación en hileras paralelas se plantea como manera de reducir los costes de implantación, a la vez que dota a la vivienda de unas condiciones óptimas de relación con el espacio libre.

La principal decisión de planeamiento en la que se basa la economía de este sistema es la división del tránsito, con la reducción al mínimo de los viales de tráfico y el uso de la tan reclamada *calle de vivienda*, la *Wohnstrasse*, como elemento determinante de la ordenación. Pero la manera de definir esta calle —para un tráfico restringido, o totalmente peatonal—, la forma de relacionarla con la edificación —con una única hilera recayente a la calle, o con dos— e incluso el retiro entre el frente de la vivienda y la alineación de la calle, plantean distintos enfoques que conducen a organizaciones diversas.

La insistencia en el criterio de economía de urbanización y en la idea de igualdad y homogeneidad en la relación entre la casa y su entorno llevarán a establecer, a partir de 1928, el criterio de la *hilera única* como sistema característico del urbanismo alemán de este momento. Pero esta solución no se basa únicamente en un planteamiento económico, una cuestión incluso discutida en aquel momento, sino que en ella subyace la intención del arquitecto y del urbanista modernos de definir una nueva sistemática de ordenación ajena a cualquier forma urbana previa, diluyendo definitivamente el espacio de la calle y llevando al límite el ideal vernáculo de inserción de la edificación en el espacio natural.

En esta forma urbana, la relación entre las distintas piezas autónomas e individualizadas que integran la ordenación define una nueva percepción compleja de la ciudad. La relación entre las partes, entre las distintas formas individuales, conduce a una formalización final conjunta: la “forma cambiante del cuadro enmarcado por el paisaje”, como había anticipado Adolf Rading (1922, pág. 37), la nueva manifestación del espacio urbano moderno que estaba por llegar al comenzar la década, generado desde la relación de los objetos construidos entre sí y con la naturaleza.

Sobre esta idea que integra edificación y paisaje, principio destacado en la ordenación con la *hilera única*, se asentará el desarrollo de la ciudad contemporánea.

¹² La última determinación da contestación a las propuestas de Gropius que presenta al concurso tres ordenaciones alternativas basadas en el mayor o menor uso de la edificación en altura, resultado de su investigación en ese momento sobre la construcción de vivienda en edificios altos, medios o bajos.

Bibliografía

- Adickes, F. & Hinkeldeyn, K. (1895). Die Notwendigkeit weiträumiger Bebauung bei Stadterweiterungen. In *Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege: Vol. XXVII* (Issue H.1). Vieweg & Sohn.
- Baltz, C. & Fischer, F. W. (1926). *Preussisches Baupolizeirecht: mit einem Abschnitt enthaltend das Baupolizeirecht der Stadtgemeinde Berlin* (Vol. 5, verm u). Heymann; <http://www.uni-weimar.de/digitalesammlungen/ppnresolver/?PPN=PPN663759420>
- Boehm, H. (1927). Baulanderschliessung in Frankfurt a.M. Früher und Heute. *Das Neue Frankfurt*, 1(5), 105–112. <https://doi.org/10.11588/diglit.17290.38>
- Bosch Abarca, J. (2017). Vivienda moderna en la ciudad de Hamburgo. Elogio de una arquitectura cotidiana. *EN BLANCO. Revista de Arquitectura*, 9(22), 103–113. <https://doi.org/10.4995/eb.2017.7090>
- Bosch Abarca, J. (2019). Experiencia previa y exigencia normativa como principios de la vivienda moderna alemana. *ACE: Architecture, City and Environment*, 14(40), 35. <https://doi.org/10.5821/ace.14.40.5699>
- Bruch, E. (1870). Berlin's Bauliche Zukunft und der Bebauungsplan. *Deutsche Bauzeitung, Jhrg. IV*(10–13, 15, 16, 19–21, 23–25). <https://opus4.kobv.de/opus4-btu/solrsearch/index/search/searchtype/collection/id/16234>
- Busche, E. A. (1987). Laboratorium:Wohnen und Weltstadt. In J. P. Kleihues, C. Baldus & U. Frohne (Eds.), *750 Jahre Architektur und Städtebau in Berlin: die Internationale Bauausstellung im Kontext der Baugeschichte Berlins* (pp. 153–182). G. Hatje.
- Deetz, W. (1916). Motto: Zwei Fronten. In S. für D. Grundbesitz (Ed.), *Zur Wohnungsfrage wie verschafft man der minderbemittelten Bevölkerung die billigste und zweckmässigste Wohngelegenheit?; drei Preisschriften* (pp. 105–141). Puttkammer & Mühlbrecht.
- Eberstadt, R. (1920). *Handbuch des Wohnungswesens und der Wohnungsfrage* (Vols. 4, umgearb). Fischer; Universitätsbibliothek. <http://www.uni-weimar.de/digitalesammlungen/ppnresolver/?PPN=PPN641268491>
- Ehlgötz, V. (1928). Die Aufschliessung des Baugeländes. In *Der Wohnungsbau in Deutschland nach dem Weltkriege seine Entwicklung unter der unmittelbaren und mittelbaren Förderung durch die deutschen Gemeindeverwaltungen*. Bruckmann.
- Goecke, T. (1893). Verkehrsstrasse und Wohnstrasse. *Preussische Jahrbucher*, 73(1), 85–104.
- Goecke, T. (1911). Welche Erwartungen Dürfen Wir An Das Ergebnis Des Wettwebers „Gross-Berlin“ Knüpfen? *Der Städtebau*, 8(1), 2–5. <https://pbc.gda.pl/dlibra/publication/14637/edition/11592>
- Gorgas, C. (1930). Grosssiedlung Siemensstadt. *Bauwelt*, 6, 1–24.
- Grobler, J. (1929). Aufteilung und Bebauung des Geländes der Reichsforschungssiedlung in Spandau-Haselhorst. *Wettbewerbe Für Baukunst Und Schwesterkunste.*, 63(5), 49–60. <https://delibra.bg.polsl.pl/dlibra/publication/15943/edition/15003>
- Gropius, W. (1929a). Bebauungsplan und Wohnformen der Dammerstock-Siedlung. In *Ausstellung Karlsruhe Dammerstock-Siedlung. Die Gebrauchswohnung*. (Facsimil, pp. 8–9). Renate Miller-Grubler.
- Gropius, W. (1929b). Die Wohnformen: Flach- Mittel- oder Hochbau. *Das Neue Berlin. Monatshefte Für Probleme Der Großstadt*, 1(4), 74–80.
- Gut, A. (1928). Die Entwicklung des Wohnungswesens in Deutschland nach dem Kriege. In *Der Wohnungsbau in Deutschland nach dem Weltkriege seine Entwicklung unter der unmittelbaren und mittelbaren Förderung durch die deutschen Gemeindeverwaltungen* (pp. 19–50). Bruckmann.
- Heicke, C. (1914). Erfolge der Deutschen Gartenstadtbewegung. *Die Gartenkunst*, XIV(23), 349–354. <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/gartenkunst1912/0356/image>
- Heiligenthal, R. (1929). Die Erschliessung des Dammerstocks in Karlsruhe. *Wettbewerbe Für Baukunst*

- Und Schwesterkunste., 63(1), 1–10. <https://delibra.bg.polsl.pl/dlibra/publication/15939/edition/14999>
- Jansen, H., Möhring, B. & Eberstadt, R. (1914). *Bebauungsplan I- den mittleren Ortsteil Treptow nebst Erläuterungsberichte*. Im Aufträge des Magistrats Berlin hrsg. Ernst Wasmuth Verlag GmbH & Co.
- Kampffmeyer, H. (1913). *Die Gartenstadtbewegung* (2. Aufl.). Teubner. urn:nbn:de:hbz:061:1-28280
- May, E. (1922). Stadterweiterung mittels Trabanten., *Der Städtebau*, XIX(5–6), 51–55.
- May, E. (1927). Wohnungspolitik der Stadt Frankfurt am Main., *Das Neue Frankfurt*, 1(5), 93–104. <https://doi.org/10.11588/diglit.17290.37>
- May, E. (1930). Fünf Jahre Wohnungsbautätigkeit in Frankfurt am Main. *Das Neue Frankfurt*, 4(2,3), 21–70. <https://doi.org/10.11588/diglit.17292.14>
- May, E. (1931). Der Bau neuer Städte in der U.D.S.S.R. 1931. *Das Neue Frankfurt*, 5(7), 117–134. <https://doi.org/10.11588/diglit.17293.65>
- Mohr, C. & Müller, M. (1984). *Funktionalität und Moderne das Neue Frankfurt und seine Bauten, 1925–1933*. Fricke.
- Möhring, B. (1917). Das Laubenhaus. Ein Vorschlag zur Verbesserung Gross-städtischer Kleinwohnungen. *Der Städtebau*, 17(12), 132–137. <http://www.pbc.gda.pl/dlibra/docmetadata?id=11636&from=publication>
- Möhring, B., Eberstadt, R. & Petersen, R. (1911). Preisgekrönt mit dem III. Preise. Kennwort: “Et in Terra Pax.” In Wasmuth (Ed.), *Wettbewerb Gross-Berlin, 1910; Die preisgekrönten Entwürfe mit Erläuterungsberichten*. (pp. 1–32). Wasmuth.
- Muthesius, H. (1910). Städtebau. *Kunst Und Künstler*, VIII, 531–535. <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/kk1910/0543?sid=e974033efed2e9f8a02048e9b7582677>
- Pommer, R. & Otto, C. F. (1991). *Weissenhof 1927 and the modern movement in architecture*. University of Chicago.
- Rading, A. (1922). Zweiteilung des Siedlungsgeländes in Vorstadtsiedlungen. *Der Städtebau*, XIX(3–4), 36–39.
- Schumacher, F. (1928). Kleinstwohnungen. Ein Hamburguer Wettbewerb. *Wettbewerbe Für Baukunst Und Schwesterkunste.*, 62(4), 49–57. <https://delibra.bg.polsl.pl/dlibra/publication/15929/edition/14989>
- Schumacher, F. (1984). Das Werden einer Wohnstadt Bilder vom neuen Hamburg. In H. Hipp (Ed.), *Stadt, Planung, Geschichte* (Vol. 4). Christians.
- Sonne, W. (2010). Stadtbaukunst als Konzept: ein internationales Phänomen un 1900. *IMS. Der Wettbewerb Gross-Berlin 1910 Im Internationales Kontext.*, 1, 14–27.
- Teige, K. (2002). *The minimum dwelling*. MIT Press.
- Vereinigung berliner Architekten. (1907). *Vereinigung Berliner Architekten und dem Architektenverein zu Berlin: Anregungen zur Erlangung eines Grundplanes für die städtebauliche Entwicklung von Gross-Berlin*. Wasmuth.
- Wagner, M. (1918). Neue Bauwirtschaft ein Beitrag zur Verbilligung der Baukosten im Wohnungsbau. In *Schriften / Deutscher Wohnungsausschuss* (Vol. 5). Heymann.
- Werkbund, D. (1992). *Bau und Wohnung. Die Bauten d. Weißenhofsiedlung in Stuttgart errichtet 1927 nach Vorschlägen d. Deutschen Werkbundes i.A. d. Stadt Stuttgart u. im Rahmen d. Werkbundaustellung “Die Wohnung.”* Karl Krämer Verlag.