

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 5 (1992)
Heft: 10

Artikel: Alte Wahrheiten in neuer Lage : die 4D-Bauweise von Kamm und Kündig
Autor: Loderer, Benedikt
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-119672>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

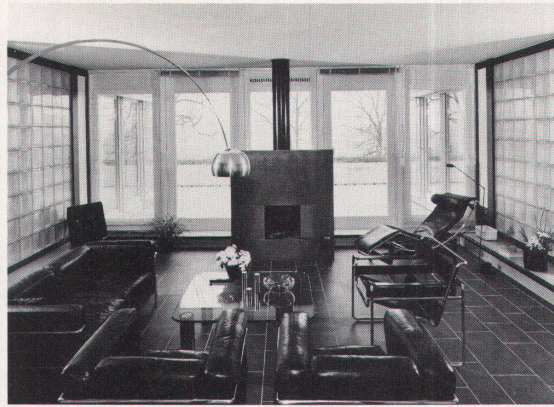
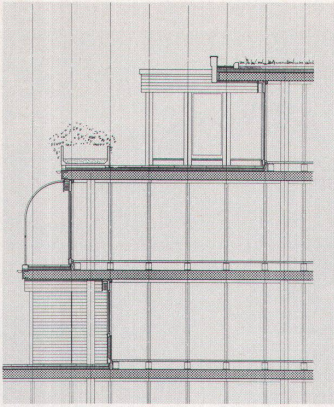
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Die 4D-Bauweise von Kamm und Kündig: ein Fassaden-schnitt auf dem Stand der Entwicklung von 1991.

Auch «Gastarchitekten» sind möglich. Urs Christen und Jean R. Zeller haben nach den Spielregeln der 4D-Bauweise eine Wunschwohnung eingebaut. Der Hohlboden wurde dabei zur Raumhöhe geschlagen.

Alte Wahrheiten in neuer Lage

Text: Benedikt Loderer Bilder: Guido Baselgia

Seit über zwanzig Jahren bauen die beiden Zuger Architekten Peter Kamm und Hans Kündig mit ihrer 4D-Bauweise. Sie ist kein Bausystem, sondern eine Planungsmethode. Heute zeigt sich: Was aus dem Geiste der Partizipation geboren wurde, war ökologisches Bauen vor seiner Erfindung.

Angefangen hatte alles mit einem Roman, der nie als Buch erschien, sein Titel: Ich sah eine Stadt... Darin beschrieb Helmut Paschmann eine zukünftige Welt, von der einer der wenigen Leser, der Architekt Peter Kamm, sehr angetan war. Damals in den Sechzigerjahren hatten die Kritiker der Moderne eben herausgefunden, dass es nicht angeht, den Leuten das Glück aufzuzwingen. Die Menschen sollten an der Planung ihrer Wohnung und Umwelt beteiligt werden, die Benutzer sollten zu den Häusern, in denen sie wohnen, etwas zu sagen haben. Partizipation hiess das Stichwort, doch dafür brauchte es neue Strukturen.

Peter Kamm und sein Büropartner Hans Kündig dachten zu Beginn in grösstem Massstab. Die ersten Arbeiten, aus denen die 4D-Bauweise hervorgehen sollte, waren Wettbewerbsentwürfe für ganze Stadtteile gewesen. Nicht mehr die Hochhäuser im Park der «ville radiouse», sondern das «städtebauliche Kontinuum»: dichte, geschichtete, offene Strukturen, die die verlorengegangene Urbanität wieder ermöglichen sollten. Die Architekten wollten aber bauen, nicht bloss darüber nachdenken. Ein Grundstück am Rothausweg in Zug bot 1972 die Möglichkeit dazu. Was im grossen gedacht worden war, verwandelte sich in der Praxis in ein Wohnhaus mit elf Wohnungen und zwei Büros. Ein sehr spezielles Wohnhaus allerdings. Das Konzept war einfach: Was bei marktüblichen Gebäuden ein unentwirrbares Ineinander ist, wird säuberlich getrennt in Tragstruktur, Raumbildung und Haustechnik. Konkret heisst das: Zuerst wird ein Gestell aus Decken und Stützen gebaut, die Tragkonstruktion. Dann werden mit Wand und Fassadenelementen die Räume nach aussen abgeschlossen und im

Innern unterteilt. Die Wasser-, Elektro- und Sanitäranschlüsse, die dank eines Hohlbodens überall sein können, werden nach den Wünschen der künftigen Bewohner an die richtige Stelle geführt. Das Ganze gehorcht einem Bandraster, das auf dem Grundmass von 120 cm aufgebaut ist. 4D-Bauweise heisst diese Methode, weil zusätzlich zu den drei Dimensionen des Raums auch jene der Zeit mitberücksichtigt wird. Änderungen und Anpassungen sind sowohl während der Planung (Planungsflexibilität) wie auch während des Gebrauchs (Nutzungsflexibilität) der Wohnung vorgesehen und möglich. Wer hier wohnen will, erwirbt sich einen Abschnitt zwischen zwei Decken des Gestells und entwirft mit der Hilfe und Erfahrung des Architekten seine eigene Wohnung. Nicht Massschneiderei und Einzelanfertigung waren das Ziel, sondern Masskonfektion innerhalb eines festgelegten Rahmens: das Grundstück auf der Etage.

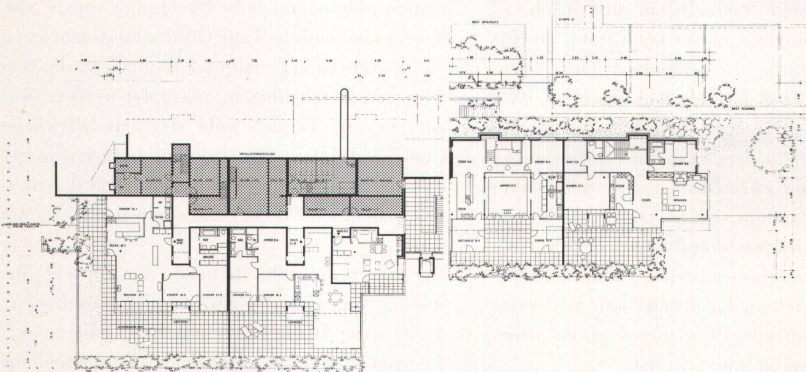
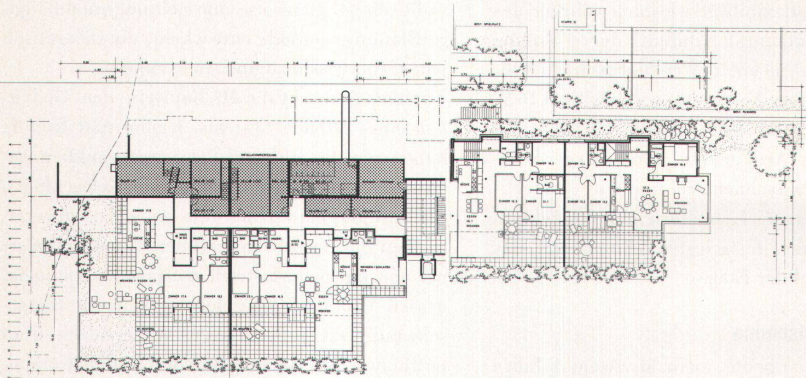
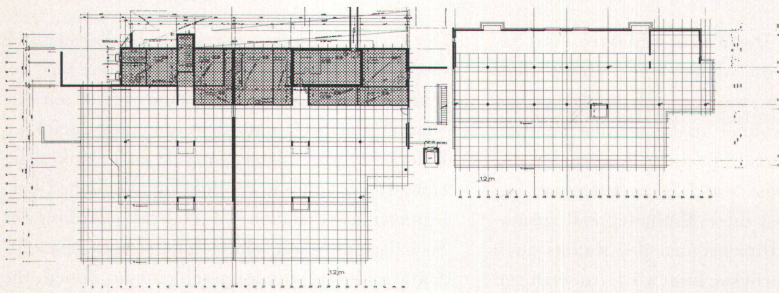
Die mittlere Mischung

Dieser Ansatz ist heute, mehr als zwanzig Jahre nach dem ersten Versuchsbau und nach 52 gebauten Wohnungen, immer noch gültig. In Hünenberg ZG konnte in Zusammenarbeit mit dem Architekten Alfred Krähenbühl zwischen 1980 und 1991 die Terrassensiedlung Weinrebenhalde gebaut werden. In drei Etappen entstanden 41 Wohnungen und zwei Büros, weitere Projekte sind geplant. Es lohnt sich zu überlegen, warum gerade die 4D-Bauweise und keines der Systeme aus den Sechzigerjahren, wie zum Beispiel der Schwerbetontafelbau der Firma Göhner oder das Meccano der unterdessen wieder abgebrochenen Modellstadt Wulfen, überlebt hat.

Der erste Grund liegt bereits in der Vermeidung des Wortes System. 4D-Bauweise tönt viel bescheidener und deutet an, worum es geht: um eine Planungsmethode und nicht um einen perfekten Baukasten, die Anstrengung ist aufs Denken gerichtet, nicht auf die Produktion. Ähnliche Überlegungen hatte ja auch N.J. Habraken Anfang der Sechzigerjahre mit seinen Zonierungen gemacht. Statt in hintereinander geschichteten Zonen, die bei Habraken zu linearen Zeilenbauten führten, wollte die 4D-Bauweise eine richtungsunabhängige Planungsmethode entwickeln, die theoretisch jede Grundrissform und -tiefe zulässt.

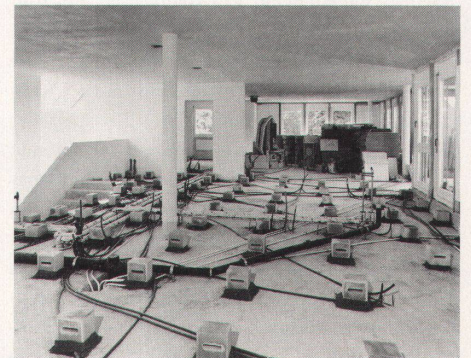
Zweitens gehorcht die 4D-Bauweise dem Gedanken eines offenen Systems. Kamm und Kündig haben nie die Industrialisierungskrankheit gehabt (möglicherweise aus Mangel an Gelegenheit). Alle ihre Bauten wurden vom gängigen schweizerischen Baugewerbe ausgeführt. Somit waren sie nie von einem industriellen Apparat abhängig, dessen Produktionsgeschwindigkeit die Baugegeschwindigkeit diktiert. Ebensovienig waren sie an bestimmte Materialien oder vorgefertigte Komponenten gebunden. Jede Baustappe wurde von neuem konventionell zur Offerte ausgeschrieben und konnte so in Detail und Material an die veränderten Gegebenheiten angepasst werden. Anders herum: Es gab wohl eine handwerkliche Grossproduktion, nie aber eine industrielle Serie. «Wir sollten die Leistungsfähigkeit des Baugewerbes nicht unterschätzen», meint Kamm heute.

Daraus ergibt sich, drittens, die mittlere Mischung. Was einmal kompromisslos gedacht wurde, ist in der Anwendung ein flexibles Instrument, das vom Pfad des unerbittlichen Systemdenkens



Die Terrassensiedlung Weinrebenhalde in Hünenberg ZG: Blick vom Baukran der dritten auf die erste und die zweite Etappe. Die individuellen Wünsche der einzelnen Bewohner sind an den Fassaden ablesbar (Bild oben).

Links nochmals die Siedlung Weinrebenhalde: dreimal der Grundriss der vierten Ebene. Zuerst das reine Tragwerk vor aller individuellen Planung. In der Mitte derselbe Grundriss zum Zeitpunkt der Baueingabe. Und zuunterst dieselbe Ebene so, wie der Bau wirklich ausgeführt wurde. Noch fehlen die Veränderungen, die später kommen werden.





Ein Beispiel mit zwei Geschossen: Innerhalb des gesetzten Rahmens sind unendlich viele Wohnungsgrundrisse möglich (Bild rechts).

realitätstauglich abweicht. Das Praktikable, nicht das Widerspruchsfreie wird gebaut. Mittlere Mischung heisst auch mittleres technisches Niveau. Weder High-Tech noch Selberbasteln, Bauhandwerk genügt.

Und die Kosten? Sie entsprechen den Marktpreisen für Eigentumswohnungen. Ob 4D oder konventionell, dürfte bei den heutigen Land- und Kapitalkosten aufs selbe herauskommen.

Unbewusst ökologisch

Obwohl die 4D-Bauweise voraussetzt, dass die künftigen Wohnungsnutzerinnen und -nutzer bereits in der Planungsphase bekannt sind, könnte sie mindestens auch im genossenschaftlichen Wohnungsbau angewendet werden. Alle bisher ausgeführten Bauten waren jedoch Eigentumswohnungen, die Eigentumsfrage wurde deshalb gar nie gestellt. Die Idee der Demokratisierung der Planung durch Bewohnermitsprache erweist sich als Demokratie für diejenigen, die sie zahlen

können. Flexible Strukturen schaffen also nicht automatisch mehr Gerechtigkeit, sie können sie nur aufnehmen.

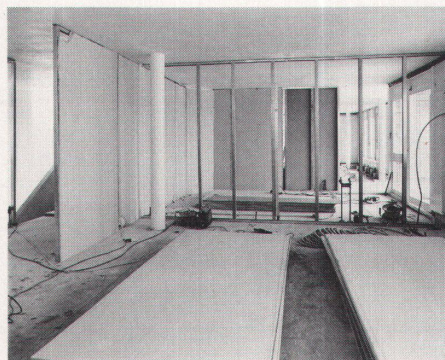
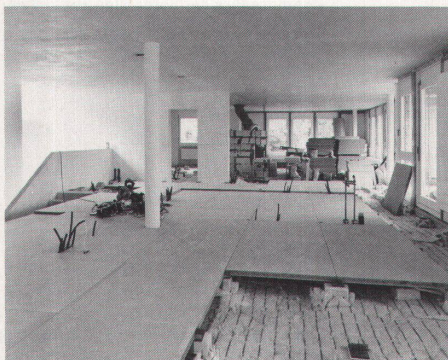
Wie konnte die Idee der Flexibilität umgesetzt werden? Was in der Planung hervorragend klappt, das Anpassen an die Benutzerwünsche nämlich, wird später kaum genutzt: Die einmal bezogenen Wohnungen werden kaum verändert. Hier muss in Generationen gedacht werden.

Unter den heutigen Bedingungen zeigen sich jedoch neue, bisher wenig beachtete Vorteile der 4D-Bauweise. Durch die Trennung von Tragwerk, Raumabschluss und Haustechnik sind zum Beispiel die verschiedenen Lebensalter der einzelnen Teile im Haus bereits miterücksichtigt. Das (ewig haltende?) Tragwerk muss nirgends verletzt werden, wenn die kurzlebige Sanitärinstallation verändert oder erneuert wird. Nach zwanzig Jahren erst modern geworden sind zwei weitere Dinge: die Verdichtung und die ökologische Bauweise. Wer mit 4D baut, muss verdichtet

bauen. In der Wiese verstreute Hüslis sind zwar denkbar, machen aber keinen Sinn, weil sie dem Grundgedanken von einst, dem städtischen Kontinuum widersprechen.

Wenn wir ein Gebäude als Zwischendeponie von künftigen Bauschutt betrachten, ist die 4D-Bauweise eine Deponie mit eingebauter getrennter Entsorgung. Bisher haben wir uns über das Leben der Häuser nach dem Tode kaum Gedanken gemacht, doch werden wir uns bei steigenden Entsorgungskosten schnell daran gewöhnen müssen. Die Überlegungen, die bei der Entwicklung der 4D-Bauweise zu einem möglichst nutzungsneutralen und veränderbaren Bauen führten, erweisen sich heute als ökologische Tugend.

PS: Peter Kamm wird in naher Zukunft seine 4D-Wohnung grundsätzlich umbauen. Sein Ziel wird sein, jeden noch brauchbaren Bauteil dabei wieder zu verwenden. Die alte Hausvater-tugend, nichts wegzuwerfen, ist wieder im Kommen.



Die Bildfolge zeigt: 4D-Bauweise heisst Trennung in Tragwerk, Raumhülle und Haustechnik. In das durch die Fassadenelemente geschlossene Tragwerk werden zuerst die Leitungen eingebaut, dann die Doppelböden gegen Trittschall isoliert und geschlossen und schliesslich die Innenwände und Einbauten zugefügt.