

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 134 (2008)
Heft: 39: Vom Hochwasser lernen

Artikel: Nah am Wasser gebaut
Autor: Solt, Judith
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-108981>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

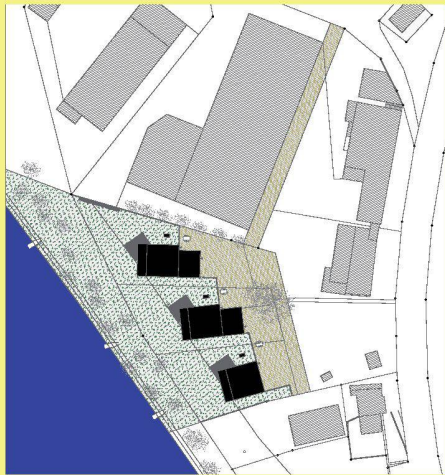
Terms of use

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. [See Legal notice.](#)

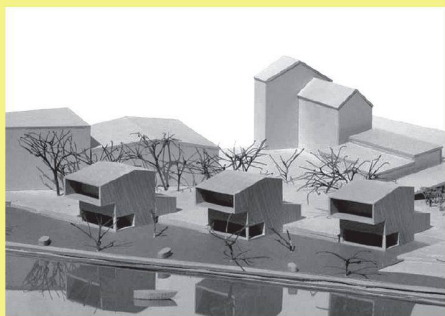
Download PDF: 22.12.2024

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

NAH AM WASSER GEBAUT



01



02



03

01 Situation

02 Modellaufnahme des Projekts

03 Parzelle im August 2005 bei Hochwasser

04 Fundamente: Haus mit und ohne Garage

05 Die Bauten evozieren Bootshäuser, unter ihnen werden neben Gartengeräten auch Boote versorgt. Die Terrassen erinnern an Stege, die Luftwärmetauscher haben eigene Fundamente

06+07 Grundrisse Haus mit Garage: Fundamente, Erdgeschoss, 1. und 2. OG, ohne Mst. (Bilder: Bakker & Blanc)

Zukünftige Hochwasser bewusst in den architektonischen Entwurf einbeziehen, anstatt die Flut fernzuhalten versuchen: Auf dieser Haltung beruht das Konzept dreier Einfamilienhäuser, die Bakker & Blanc Anfang dieses Jahres am Saaneufer in Freiburg fertig gestellt haben. Überschwemmungen während der Planungs- und Bauphase haben die Richtigkeit dieser Strategie bestätigt.

Herzog Berthold IV. von Zähringen hat für seine Stadtgründungen strategisch wertvolle Lagen zu nutzen gewusst: Bern erhebt sich hoch über der Aare, Freiburg steht auf einem Felsvorsprung über der Saaneschlucht. Doch so sicher diese in Flussschleifen eingebetteten Städte im 12. Jahrhundert gewesen sein mögen, so sehr wurden sie später durch die bewegte Topografie in ihrer Expansion gehemmt. Tiefer gelegene Gebiete wie das Berner Mattequartier geraten regelmässig in Gefahr, überschwemmt zu werden; und auch die drei Einfamilienhäuser, die Bakker & Blanc Architectes dieses Jahr in Freiburg erbaut haben, stehen an einer höchst gefährdeten Lage.

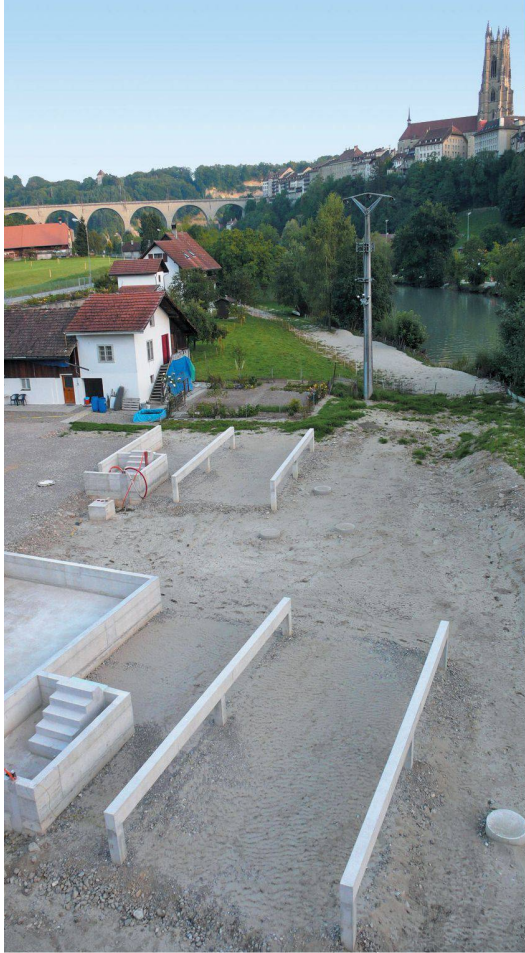
Das direkt am Wasser gelegene Grundstück besteht aus flachem Schwemmland, das sich in einer Flussschleife unterhalb des historischen Stadtkerns angesammelt hat. Von Altstadt und Zähringerbrücke überragt, schmiegen sich vereinzelte Wohnhäuser und anspruchslose Gewerbebauten ans dicht bewachsene Ufer. Die Landschaft verströmt einen eigentümlichen, stillen Reiz und wirkt weitgehend unberührt. Doch der Schein trügt: Das Stadtzentrum ist über der Passerelle des Neigles in wenigen Minuten zu Fuss erreichbar, und das vom Wasser geprägte Gelände ist immer neuen Veränderungen ausgesetzt.

MEHRERE ÜBERSCHWEMMUNGEN

Zwar wird die Saane praktisch auf der gesamten Länge für die Wasserkrafterzeugung genutzt. Flussaufwärts wurde 1945–1948 die Bogenmauer Rossens nach den Plänen des Freiburger Ingenieurs Henri Gicot errichtet, was zur Entstehung des Greyerzensees – des mit 13.5 km längsten Speichersees der Schweiz – führte. Weiter flussabwärts, unmittelbar vor der Stadt Freiburg, hatte Guillaume Ritter bereits 1872 am Pérolle-See die älteste betonierte Staumauer Europas verwirklicht; und kaum hat die Saane die Stadt umflossen, mündet sie schon in den ebenfalls gestauten Schiffenensee. Diese Dichte an kontrollierten Reservoirs bietet also durchaus Möglichkeiten für die Regulierung des Wasserstands. Dennoch ist die Saane im letzten Jahrzehnt gleich drei Mal über die Ufer getreten – am 15. Mai 1999, am 22. August 2005 und am 10. April 2006. Offenbar wurden die Regulierungsmöglichkeiten nicht optimal genutzt, weil die Elektrizitätswerke die anfallenden Wassermengen unterschätzt und die Schleusen zu spät geöffnet hatten.¹

Zum Zeitpunkt des besonders heftigen Hochwassers vom August 2005 befand sich das Projekt für die drei Häuser in der Quartierplan-Phase. Das Ereignis blieb nicht ohne Auswirkungen auf den Entwurf. Zum einen legte der Kanton aufgrund der jüngsten Erfahrungen den Jahrhundertwasserstand auf einen Wert fest, der 70 cm höher war als der, auf dem die Planung beruht hatte; der Quartierplan musste entsprechend angepasst werden.² Zum anderen sahen sich die Architekten nach dem Absinken des Wasserpegels mit einem völlig verwandelten Grundstück konfrontiert: Der Verlauf des Ufers hatte sich modifiziert, und auf einem Teil der Wiese hatte die Flut einen Sandstrand hinterlassen. Auch die Baustelle selbst wurde (im April 2006) überschwemmt; nur die bereits betonierten Fundamente ragten aus dem Wasser. Sie erwiesen sich als hoch genug.

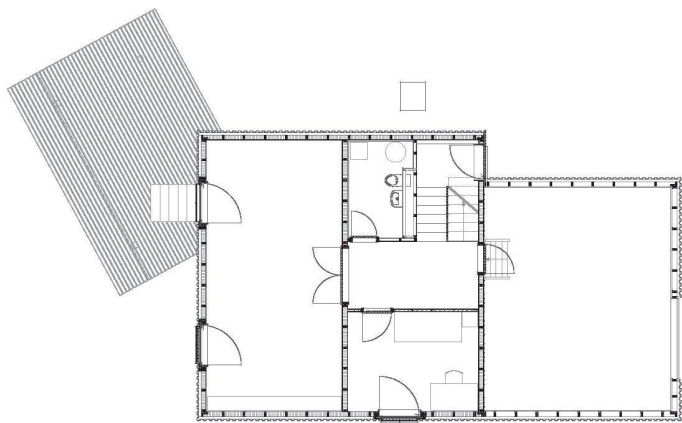
Gemäss gesetzlicher Vorschrift müssen die Häuser selbst bei einem Jahrhunderthochwasser ohne Boote – das heisst: in maximal schenkelhohen Gummistiefeln – zu erreichen sein. Aus diesem Grund wurde das Terrain auf der Strassenseite, wo sich der gemeinsame



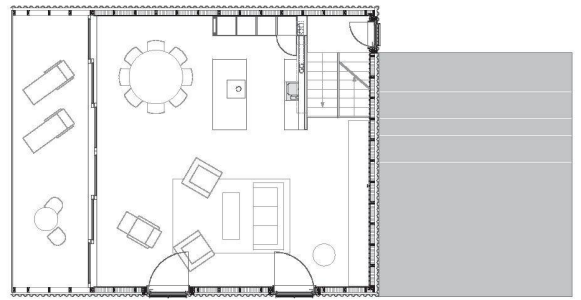
04



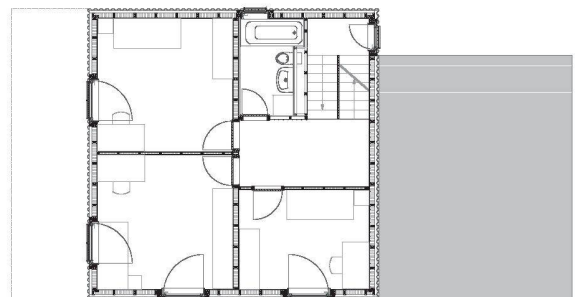
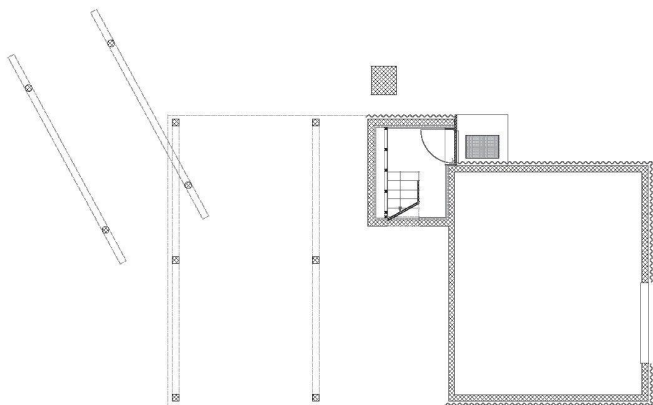
05



06



07





08



09



10

08 Strassenseitige Ansicht der drei Häuser sowie der Nachbarbauten
09 Ansicht von der Zufahrt
10 Innenansicht des Wohnzimmers 2. OG: Die Materialisierung ist bescheiden, dafür sind die Räume grosszügig. Die Terrasse ist als Loge über der Landschaft inszeniert
 (Bilder: Bakker & Blanc)

Anmerkungen

1 Solche Pannen sollen sich nach dem Willen des Freiburger Staatsrats nicht mehr wiederholen. Vgl.: Rapport N° 22 du Conseil d'Etat au Grand Conseil sur le postulat 294.05 Madeleine Genoud-Page / Guy-Noël Jelk concernant l'analyse sur les inondations provoquées par les crues de la Sarine, 3 juillet 2007 (http://admin.fr.ch/shared/data/pdf/publ/msg_2007/2007-11_022_rapport.pdf) sowie den EPFL-Bericht vom November 2006, der das Potenzial der Freiburger Stauseen zum Schutz vor Hochwasser abklärt (http://admin.fr.ch/shared/data/pdf/publ/msg_2007/2007-11_022_rapport_annexe.pdf)
 2 Nach dem Hochwasser von 2005 wurde $q=100$, der Wert für die Jahrhundertflut, von 533.40 m. ü. M. auf 534.10 m. ü. M. erhöht. Eine Jahrtausendflut $q=1000$ ist neu mit 534.50 m. ü. M. definiert
 3 Damit liegt das Terrain neu auf 533.80 m. ü. M., was dem Niveau $q=50$ entspricht (d.h. einer Flut, die alle 50 Jahre auftritt)

EFH AN DER SAANE, FREIBURG

Architekten: Bakker & Blanc, Freiburg / Lausanne

Bauingenieur: Gex & Dörthe, Bulle

Zugang befindet, gegenüber dem ursprünglichen Zustand um rund 40 cm erhöht.³ Die Eingangstüren sind auf diesem Niveau angeordnet und durch halbohohe dichte Stahl Türen, wie man sie aus Venedig oder Hamburg kennt, gegen Überschwemmungen gesichert. Von hier aus führt eine Betontreppe weitere 113 cm ins Erdgeschoss hinauf. Die beheizten Räume stehen auf Fundamenten, die als Stelzen fungieren und 110 cm über das gewachsene Terrain – beziehungsweise 70 cm über das neue Eingangsniveau – ragen.

EDLE BESCHEIDENHEIT

Die Bauweise ist einfach. Betoniert sind nur die Fundamente und der unterste Treppenlauf, darüber erheben sich günstige Holzkonstruktionen mit hinterlüfteten Fassaden aus anthrazitgrauem Welleternit und flachen Satteldächern aus demselben Material. Dass die Bauten dennoch edel wirken, ist der äussersten Präzision der Details und der sorgfältigen Behandlung der an sich bescheidenen Baustoffe zu verdanken. Die Volumina sind so bemessen, dass sich die Wellen des Eternits an den Ecken überlappen; die Fensterläden wurden aus einem verzinkten Stahlgitterrost gefertigt, dessen Perforationen so dimensioniert sind, dass er zugleich auch als Insektenschutz taugt.

Der Energieverbrauch der drei Häuser ist sehr niedrig. Mangels kontrollierter Lüftung sind sie zwar nicht Minergie-zertifiziert, ihr Energiehaushalt erfüllt jedoch strenge ökologische Standards. Die für die Heizung benötigte Energiezufuhr erfolgt mittels Luftwärmetauscher; weil die Häuser nicht unterkellert sind, stehen diese ausserhalb der Häuser, aufgestellt auf eigenen Fundamenten. Auch die Terrassen – einfache Holzroste – zeugen von der Meisterschaft, aus der Not eine Tugend zu machen. Um die vorgeschriebenen Abstände zum Flusslauf einzuhalten, sind sie gegenüber den Häusern leicht versetzt; dadurch wirkt ihre Anordnung ganz natürlich, als seien sie vom Fluss selbst angeschwemmt worden. Um einen bequemen Zugang vom Wohngeschoss zu ermöglichen, sind sie gegenüber dem Terrain leicht erhöht. Terrasse und Steg zugleich, können sie auch bei kleineren Überschwemmungen als Aussenraum genutzt werden und verwandeln die Risiken, mit denen das Grundstück behaftet ist, in einen spektakulären Vorteil.

Judit Solt, solt@tec21.ch