HINTERS LICHT GEFÜHRT

Komplett mit Photovoltaikmodulen übersät – von aussen ist nicht zu erahnen, was sich im Innern des neuen Amts für Umwelt und Energie in Basel verbirgt: ein Holzbau.

Text Susanne Lieber | Fotos Jessenvollenweider Architektur AG (Doppelseite), Philip Heckhausen | Pläne Jessenvollenweider Architektur AG

1

Wenn das Amt für Umwelt und Energie in Basel einen neuen Verwaltungsbau plant, muss es in Sachen Nachhaltigkeit mit gutem Beispiel vorangehen. Lippenbekenntnisse reichen da nicht. Es gilt, eine Vorbildfunktion einzunehmen und diese deutlich nach aussen zu tragen. Selbstbewusst und überzeugend. Genau so steht der neue Bau, in den das Amt für Umwelt und Energie letztes Jahr eingezogen ist, nun da: selbstbewusst zwischen denkmalgeschützten Häusern, mitten in der Stadt, wo die Trams dicht an der Fassade entlang vorbeirauschen. Morgens bringen sie die rund 70 Mitarbeitenden umweltverträglich an ihren Arbeitsplatz, abends fahren die Trams sie wieder nach Hause, sofern sie nicht sowieso mit dem Velo unterwegs sind. Ein entsprechend grosser Keller für die Vehikel wurde bei der Planung des Verwaltungsbaus berücksichtigt. Auf Autostellplätze wurde stattdessen verzichtet.

PHOTOVOLTAIK MIT CHIC

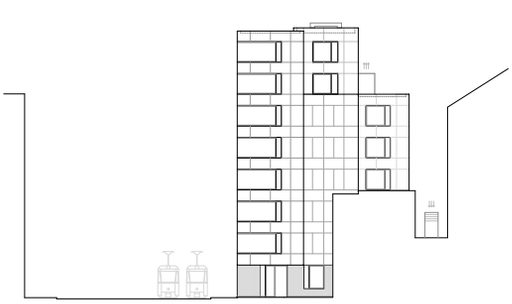
Der Gebäudeentwurf, der aus der Feder des Basler Architekturbüros Jessenvollenweider stammt und aus einem Wettbewerb im Jahr 2013 hervorging, ist markant. Weniger seiner schlichten Kubatur wegen, sondern aufgrund seiner schillernden Fassade. Sie ist über und über mit Photovoltaikmodulen übersät. Die Solaranlage mit einer Fläche von 1641 Quadratmetern vermag 45 Megawattstunden im Jahr zu produzieren. So viel Strom, dass das Gebäude seinen eigenen Bedarf selbst decken kann. Die Module wurden von den Architekten eigens für das Projekt entwickelt.

Amt für Umwelt und Energie

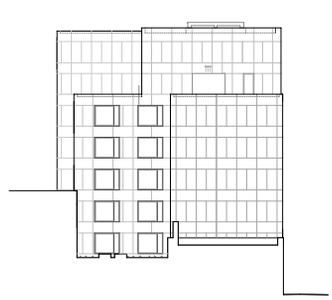
Zu den Kerngeschäften des Amts für Umwelt und Energie Basel-Stadt zählen die Bereiche Klima, Gewässerschutz, Abwasserentsorgung, Abfallbewirtschaftung, Altlastensanierung, Lärmschutz und sparsamer Umgang mit Energie. Der neue Verwaltungsbau umfasst Büros und Sitzungszimmer für rund 70 Mitarbeitende, eine Cafeteria sowie einen Empfang. Beim Abriss des alten Gebäudes ist man auf eine mittelalterliche Mauer gestossen. Die Fragmente konnten bewahrt werden.

Das «Leuchtturmprojekt für nachhaltiges Bauen» kann auch von der Öffentlichkeit besucht werden. Seit Ende November 2021 finden an bestimmten Tagen Führungen statt.
***aue.bs.ch**/neubau*

Ansicht West



Ansicht Süd

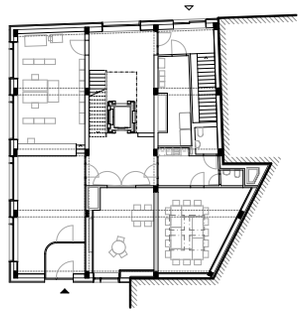


Ansicht Ost

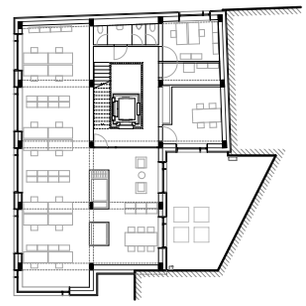
Ansicht Nord

2

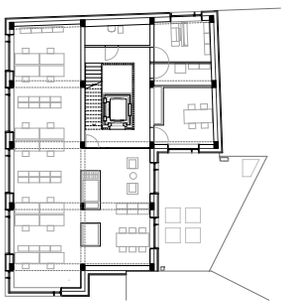
1 Die Photovoltaikmodule verkleiden die gesamte Fassade. Bei genauer Betrachtung fallen die runden Strukturen auf, die an Butzenscheiben erinnern.
2 Ansichtspläne, die einen Rundum-Eindruck des achtgeschossigen Neubaus verschaffen.
3 In den Grundrissen werden die Fassadenversprünge und die Position des Treppenhauses sichtbar. Letzteres spielt eine wichtige Rolle bei der Klimatisierung des Gebäudes.
4 Beim Blick aus dem Fenster ist die Grossbasler Altstadt zu sehen.



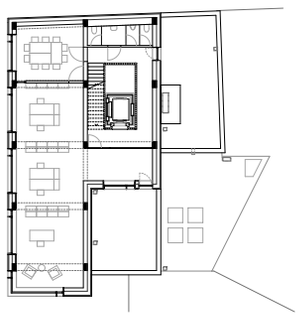
Erdgeschoss



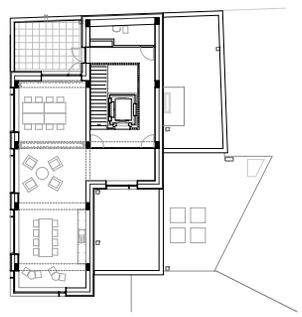
1./2./4. Obergeschoss



3./5. Obergeschoss



6. Obergeschoss



7. Obergeschoss

3

4

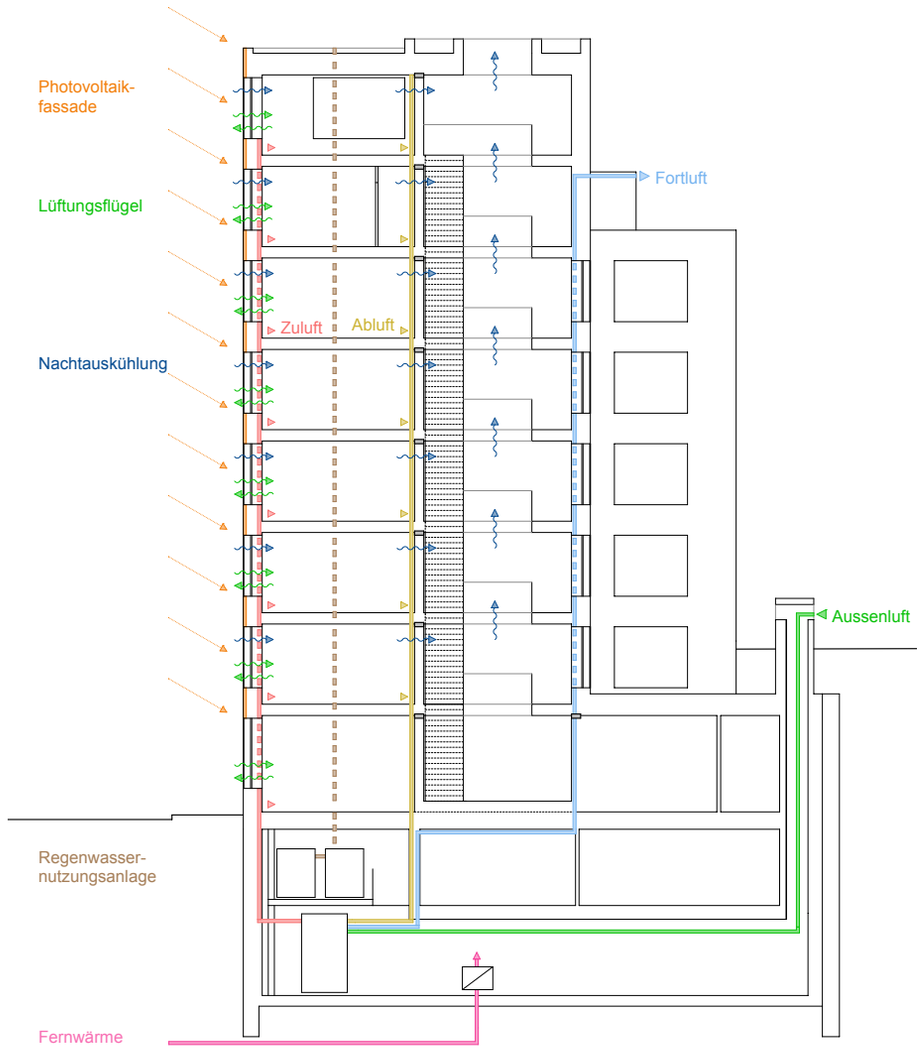
Eine aufwendige und nervenaufreibende Prozedur, bei der es nicht nur um gestalterisches und energetisches Tauziehen ging, sondern auch darum, die umliegende historische Bebauung nicht mit allzu technischer Optik vor den Kopf zu stossen. Am Ende fiel der Entscheid für Module aus gehärtetem Schmelzglas mit farbiger Punktstruktur, die aufgrund hocheffizienter PERC-Solarzellen eine hohe Lichtausbeute erzielen. Die Assoziationen, die die Solarmodule wachrufen, gehen weit auseinander: Die einen sehen darin ein mit Pailletten besetztes Abendkleid, das aus jedem Blickwinkel neue Glanzpunkte setzt. Die anderen erkennen darin runde Butzenscheiben. Gefertigt wurden die Fassadenelemente mit integrierten Fenstern in modularer Bauweise. Das heisst, sie konnten im Werk vorfabriziert werden, was die Logistik inmitten des städtischen Getümmels deutlich erleichterte.

GETARNTER HOLZBAU

Was man dem Gebäude von aussen nicht ansieht: Es handelt sich um einen Holzbau. Genauer gesagt um einen Skelettbau in Holz-Beton-Hybridbauweise. Bei der Aufrichtung des hölzernen Tragwerks setzte das verantwortliche Holzbauunternehmen Häring AG aus Eiken (AG) zuerst die Stützen, danach wurden die Haupt- und Nebenträger eingebaut und anschliessend die Deckenfelder geschossweise montiert. Diese bestehen aus vorfabrizierten Sichtbetonelementen mit integrierter Bewehrung sowie Holzlamellen mit kraftübertragenden Sperrholzdübeln. In Verbindung mit gekreuzten Stahlbändern steifen die Decken das Gebäude aus. Die gesamte Deckenkonstruktion wurde abschliessend mit Beton ausgegossen – mit recyceltem Beton, um die graue Energie zu minimieren. Auch die Verwendung von regional geschlagenem und verarbeitetem Holz wirkte sich positiv auf die Energie- und CO_2-Bilanz aus. Insgesamt wurden beim Bau 165 Kubikmeter heimisches Nadelholz verbaut, in dem insgesamt 165 Tonnen CO_2 gebunden sind. In den Innenräumen ist das Fichtenholz – es stammt aus Wäldern des nur zwanzig Kilometer entfernten Seewen (SO) – grösstenteils sichtbar.

NACHHALTIG – AUF VIELEN EBENEN

Um das Gebäude als Vorzeigeobjekt in Sachen Nachhaltigkeit zu etablieren, wurden unter-



5

5 Schematische Darstellung der passiven Kühlung des Gebäudes: Ist die Aussenluft kühler als die Innenluft, werden automatisch Lüftungsklappen geöffnet. Die kalte Nachtluft strömt ins Gebäude.
6 Aufgrund des Kamineffekts, bei dem warme Luft nach oben abzieht, trägt das Treppenhaus wesentlich zur passiven Gebäudekühlung bei.

Das Projekt – die Fakten

Objekt: Amt für Umwelt und Energie
Standort: Spiegelgasse 15, Basel
Bauherrschaft: Hochbauamt Basel-Stadt, Basel
Bauzeit: 2019–2021
Geschossfläche (SIA 416): 2541 m²
Fassadenfläche (SIA 416): 1641 m²
Gebäudevolumen (SIA 416): 8038 m³
Gebäudehöhe: 25 m (8 Etagen)
Architektur/Generalplanung: Jessenvollenweider Architektur AG, Basel
Holzbauingenieur/Tragwerk/Brandschutz: SJB Kempter Fitze AG, Frauenfeld (TG)
Holzbau: Häring AG, Eiken (AG)
Holz (Tragwerk): 165 m³ Fichtenholz aus der Region
Photovoltaikfassade: BE Netz AG, Bau und Energie, Luzern; Megasol, Deitingen (SO); Crea-Glass GmbH, Unterseen b. Interlaken; Seen AG, St. Gallen
Baukosten: CHF 18,31 Mio.

schiedliche bauliche Massnahmen ergriffen. Der Entscheid für eine Hybridkonstruktion fiel aufgrund eines ausgetüftelten Energiekonzepts, bei dem die Kühlung des Gebäudes passiv und somit energiesparend erfolgt. Das bedeutet konkret: Durch seine Konstruktion und Materialität weist der Bau eine optimale Wärmespeicherkapazität auf, die im Sommer die Nachtauskühlung begünstigt. Sobald die Temperatur draussen niedriger ist als im Inneren des Gebäudes, öffnen sich automatisch schmale Lüftungsflügel, die in die Fenster integriert sind. Die Wärme, die tagsüber von den Betonelementen in der Decke aufgenommen wurde, kann so nachts wieder abgegeben und abtransportiert werden. Einen wesentlichen Beitrag bei der passiven Nachtkühlung leistet dabei das Treppenhaus, das wie ein Kaminschlot wirkt und die warme Luft nach oben hin abzieht. Für die passive Klimatisierung braucht es nur einen kleinen Zustupf an Energie. Ganz ohne geht es allerdings nicht, schliesslich erfolgt die automatische Öffnung der Lüftungsflügel elektronisch. Trotzdem, unter dem Strich wird sehr viel weniger Energie verbraucht, als es im Vergleich zu einer herkömmlichen Klimaanlage der Fall wäre.

DER UMWELT RECHNUNG GETRAGEN

Eine vollflächige Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung und der konstruktive Einsatz von Holz sind nur zwei Massnahmen, bei denen sich zeigt: Basel nimmt den Begriff Nachhaltigkeit ernst. So kamen weitestgehend ökologische Baustoffe zum Einsatz, allen voran heimisches Holz und Recyclingbeton, aber auch Lehmputz für die Holzstän-

7

Jessenvollenweider Architektur AG

Anna Jessen studierte an der ETH Zürich und an der Harvard University in Boston, Ingemar Vollenweider an der ETH Zürich und an der Columbia University in New York. Nach dem Diplom arbeitete Anna Jessen bei Diener & Diener Architekten in Basel und Ingemar Vollenweider bei Kollhoff & Timmermann Architekten in Berlin. Ihr gemeinsames Büro Jessenvollenweider gründeten sie 1999 in Basel. Sven Kowalewsky ist seit 2008 Mitglied der Geschäftsleitung. Anna Jessen leitet die neu gegründete Architekturwerkstatt der FHS in St. Gallen und – zusammen mit Ingemar Vollenweider – seit 2018 den Lehrstuhl Städtebau in Dortmund. Das Portfolio des Büros umfasst Gewerbebauten, Wohnbauten, Schulgebäude und Museen. ***jessenvollenweider.ch***

ANZEIGE

HÄRING_DIE FLEXIBLE UND ERFAHRENE UNTERNEHMUNG FÜR ALLE FRAGEN UND ANTWORTEN IM HOLZBAU

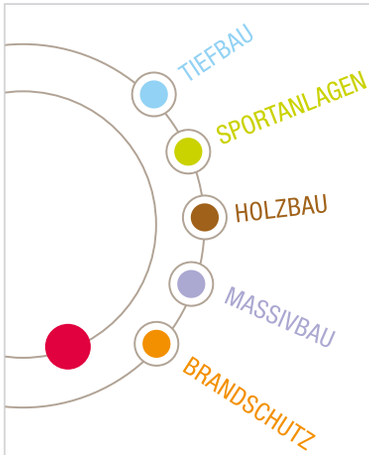
Wir verfügen über ein umfassendes Angebot an Produkten aus Holz und Dienstleistungen im Bauwesen. Lernen Sie uns kennen als innovativen Partner, der Sie von der Entwicklungsarbeit bis zur Realisierung vor Ort in allen Situationen ideenreich und kompetent unterstützt.

HÄRING
INNOVATIVES BAUEN MIT SYSTEM

5074 Eiken/AG _tel. 061 826 86 86

7 Die hybride Konstruktion mit Holz und Beton wirkt sich positiv auf die Wärmespeicherkapazität des Baus aus und unterstützt die Kühlung.
8 Blick in die Cafeteria, die sich im 7. Obergeschoss des Gebäudes befindet. Im Hintergrund ist die Dachterrasse zu sehen.

ANZEIGE



Ganzheitliche Ingenieurleistung für AUE Basel

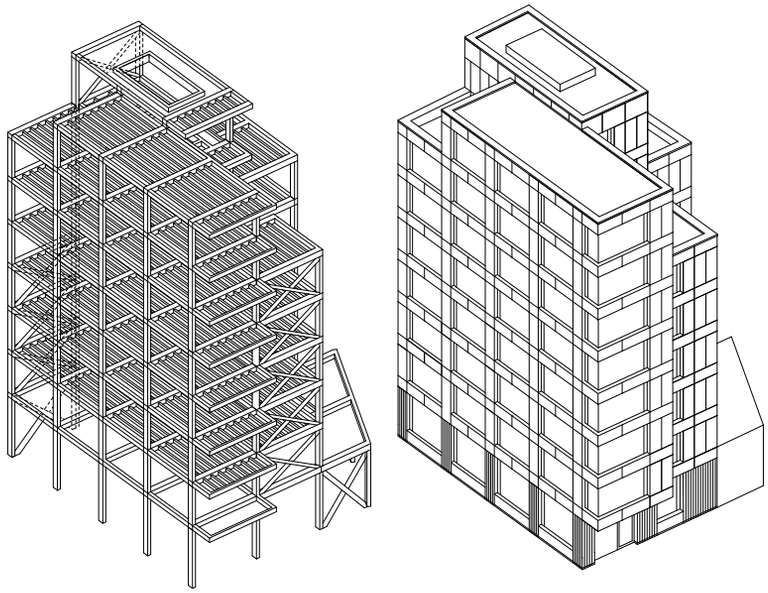
sjb kempter fitze
www.sjb.ch

Lokal verankert -
International
erfolgreich

SJB Kempter Fitze AG | Zürcherstrasse 239 | 8500 Frauenfeld | T: 052 728 90 40

derwände und Filz für die akustisch wirksamen Deckenelementen. Ausserdem wurde auf eine bauliche Trennung von Tragwerk und Haustechnik geachtet, da jedes Bauteil eine andere Lebensdauer hat. Je einfacher sich einzelne Teile aus einem Gebäudekonstrukt herauslösen und ersetzen lassen, umso langlebiger ist der Bau. Und auch damit noch nicht genug: Für die sanitären Anlagen wird Regenwasser aufbereitet und das Duschwasser zur Wärmerückgewinnung genutzt.
Mit acht Geschossen gilt der Verwaltungsbau derzeit als grösster Holzbau in Basel. Darüber hinaus handelt es sich hierbei um das erste Bürogebäude in Basel, das mit der Zertifizierung Minergie-A-ECO ausgezeichnet wurde. Aber es ist wohl nur eine Frage der Zeit, bis sich Nachahmer ein Beispiel nehmen und die Latte noch höher setzen – hinsichtlich Bauhöhe, aber auch Nachhaltigkeit.

haring.ch



9

9 Schematische Darstellung des Holzständerbaus.

ANZEIGE