

Solarregion Basel

Die Stadt am Rheinknie überrascht. Hier stehen bemerkenswerte Häuser, die aus der Sonne Strom erzeugen – ob als zurückhaltende oder erfrischend neue Photovoltaik-Fassade, als zeichenhaftes Solardach oder als futuristische Medienfassade, welche die Energie, die sie benötigt, selbst produziert. Dieses Heft zeigt fünf dieser Bauten, befragt ihre Akteure und beleuchtet die politischen, planerischen und architektonischen Bedingungen dahinter.



Solaris #08

Heftreihe von Hochparterre für Solararchitektur
August 2023

Fünf Mal bauen mit Photovoltaik ab Seite 2

Akteure kommen zu Wort ab Seite 5

Der politische und planerische Hintergrund ab Seite 28

«Basel will
Solarstadt werden»

Barbara Sintzel, Fachhochschule Nordwestschweiz, Seite 32

HOCH
PART
ERRE



Am Rhein baut man nicht nur Türme, sondern auch Solarhäuser. Foto: Novartis

Editorial

Solarregion Basel

Nicht nur der Neubau des Amtes für Umwelt und Energie, dem wir mit Solaris #06 ein ganzes Heft gewidmet haben, zeugt vom Basler Mut im Umgang mit Solartechnik. Dieses Heft zeigt, dass es in Basel und Umgebung noch weitere bemerkenswerte Häuser gibt, die aus der Sonne Strom erzeugen. Es sind Um- und Neubauten. Sie haben unterschiedliche Grössen und Nutzungen. Und sie setzen die Solartechnik auf verschiedene Weise ein: als seriöse, zurückhaltende oder erfrischend andere Photovoltaik-Fassade, als zeichenhaftes Solardach oder als futuristische Medienfassade, welche die Energie, die sie benötigt, selbst produziert. Wir stellen fünf aktuelle, sehr unterschiedliche Bauten vor, zeigen die Prozesse hinter ihrer Entstehung und reden mit verschiedenen Akteuren.

Der Basler Fotograf Dlovan Shaheri hat die Gebäude und ihre Photovoltaik in Szene gesetzt. Eine Reportage von Rahel Marti beleuchtet die Grundlage dieser Bauten. Einige davon haben internationale Preise nach Basel geholt. Doch ist die Stadt am Rhein wirklich ein Hotspot des solaren Bauens? Welche politischen, planerischen und architektonischen Bedingungen steuern das Geschehen? Und wo steckt sie, die «Solaroffensive», die der Regierungsrat 2021 zum Legislaturziel erklärt hat? Lässt sie sich gestalterisch begleiten? Ein Architekt ist zuversichtlich: In der kantonalen Verwaltung, an der Fachhochschule Nordwestschweiz sowie durch neugierige Architekturbüros und Netzwerke wie «Countdown 2030» sieht er in Basel ein Klima, das Experimenten zuträglich ist. Axel Simon

Impressum

Verlag Hochparterre AG Adresse Ausstellungsstrasse 25, CH-8005 Zürich, Telefon 044 444 28 88, www.hochparterre.ch, verlag@hochparterre.ch, redaktion@hochparterre.ch Geschäftsleitung Andres Herzog, Werner Huber, Agnes Schmid
Verlagsleiterin Susanne von Arx Konzept und Redaktion Axel Simon Fotografie Dlovan Shaheri, Basel, www.dlovanshaheri.ch
Art Direction Antje Reineck Layout Juliane Wollensack Produktion Linda Malzacher
Korrektur Dominik Süess Lithografie Team media, Gurtellen Druck Stämpfli AG, Bern
Herausgeber Hochparterre in Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz
hochparterre.ch/solaris08 Heft in Deutsch, Französisch oder Italienisch bestellen (Fr.15.–, €12.–), E-Paper ISSN 2571-8371

Auffrischen

Der Coop-Hauptsitz von 1978 war ein Kind seiner Zeit. Nach der Sanierung deckt seine Photovoltaik-Fassade rund zehn Prozent des Strombedarfs.

Text: Axel Simon, Fotos: Dlovan Shaheri

Es sieht so stringent aus, das Hochhaus an der Bahnhofseinfahrt von Basel. Auf jeder Seite stemmen drei eckige Stützen aussen vor der Fassade die 13 Geschosse in die Höhe. Doch nur die mittleren richten sich exakt nach dem Grundrissraster. Die äusseren Stützen schwenken leicht aus dem rechten Winkel heraus, der Fassade dahinter folgend, deren Verlauf auch unmerklich abknickt. Die Ecken der ursprünglichen Stahl-Glas-Fassade waren ausserdem im 45-Grad-Winkel abgeschnitten. Ob diese Abweichung vom orthogonalen System mit der «anthroposophischen Lebensauffassung» zusammenhängt, die der Architekt Wilfried Boos von zu Hause mitbekommen habe, wie es der Nachruf in «Werk, Bauen + Wohnen» im März 1996 berichtete? Der Bau des Coop-Hauptsitzes und seines fünfgeschossigen Nachbarn wurde 1978 vollendet. Es waren Boos' letzte, gemeinsam mit Johannes Gass realisierte Werke, einer Arbeitsgemeinschaft, die in Basel Ikonen wie das Anfos-Haus von 1970 hinterliess. Das Coop-Hochhaus war ganz Kind seiner Zeit. Bis zur Fassadenerneuerung 2001 leuchteten die Metallbrüstungen in der Konzernfarbe Orange. Diese Yellow-Submarine-Welt prägte auch das Innere, sogar noch bis vor Kurzem, mit knallgrünen WCs und orangefarbenen Lifttüren. Mit der jüngsten Sanierung ist der Bau nun endgültig seriös geworden.

Der Umbau erfolgte bei laufendem Betrieb. Ab Sommer 2019 umschloss eine Klettermastbühne das Gebäude, die in 18 Monaten von der 13. Etage nach unten wanderte. Während fünf Etappen war diese Veränderung schön sichtbar siehe Seite 30: Unterhalb der Arbeitsbühne zeigte sich die alte, kleinteilige Fassade, darüber die neue, die mit grossen, liegenden Fensterformaten vom Anspruch der

Sanierung Hauptsitz Coop, 2021
Thiersteinallee 12, Basel
Bauherrschaft: PSP Swiss Property, Zürich
Architektur: Burckhardt, Basel
Auftragsart: Direktauftrag, 2018

Planung Photovoltaik-Anlage: BE Netz, Luzern
Fassadenplanung: NM Fassadentechnik, Basel
Herstellung Photovoltaik-Module: Megasol, Deitingen
Ausführung Photovoltaik-Anlage: Aepli Metallbau, Gossau; Agrola, Basel
Anzahl Photovoltaik-Module: 629 (560 Brüstungen, 69 Technikaufbau)
Modulfläche: 1628 m²
Leistung Photovoltaik-Anlage: 158 kW
Jahresenergieertrag: 62 MWh

Bauherrschaft zeugt, als zeitgemässer Konzern gelesen zu werden. Closed-Cavity-Fenster schützen die Lamellenstoren und treten leicht hervor. Die Brüstungsbänder sind nun dunkler und bestehen aus Photovoltaik-Modulen mit einer satinierten, dunkelgrau bedruckten Glasoberfläche. Sie sind 1,5 Meter hoch, bis zu 4,3 Meter lang und erscheinen als homogene Fläche. Die Photovoltaik-Zellen dahinter sind kaum erkennbar. Sie decken rund zehn Prozent des Strombedarfs des Gebäudes ab. Der projektleitende Architekt Patrick Flückiger: «Im Nachhinein hätten wir die Farbe zugunsten eines höheren Wirkungsgrads etwas dunkler wählen sollen, wie wir es an der Dachzentrale getan haben.» Dort, bei der Verkleidung der zurückversetzten Dachzentrale, schimmert die Photovoltaik etwas stärker durch den Farbraster als an den Brüstungen.

Die sanierten Fassaden haben nun keine um 45 Grad abgeschrägten Ecken mehr. Das gibt dem Gebäude eine grosszügigere Erscheinung, verändert allerdings auch seinen Charakter. Der Wahrnehmung im Innern kommen die spitzen Ecken und die bis zu 4,3 Meter breiten Fenster entgegen: Die Räume öffnen sich stärker, in den oberen Geschossen reicht die Aussicht über die ganze Stadt und das Umland. Auch die Stützenfreiheit kommt so mehr zur Geltung. Die Umgestaltung schuf Raum für rund ein Drittel mehr Arbeitsplätze und gibt sich wohnlich. Hier arbeitet vor allem die Informatikabteilung des Konzerns. Teeküchen auf den Etagen sollen die Kommunikation unter den Mitarbeitenden fördern. Im obersten Stock ist anstelle des Personalrestaurants die Geschäftsleitung eingezogen. Das Restaurant befindet sich nun im Erdgeschoss des benachbarten Neubaus, der ebenfalls von Burckhardt stammt.



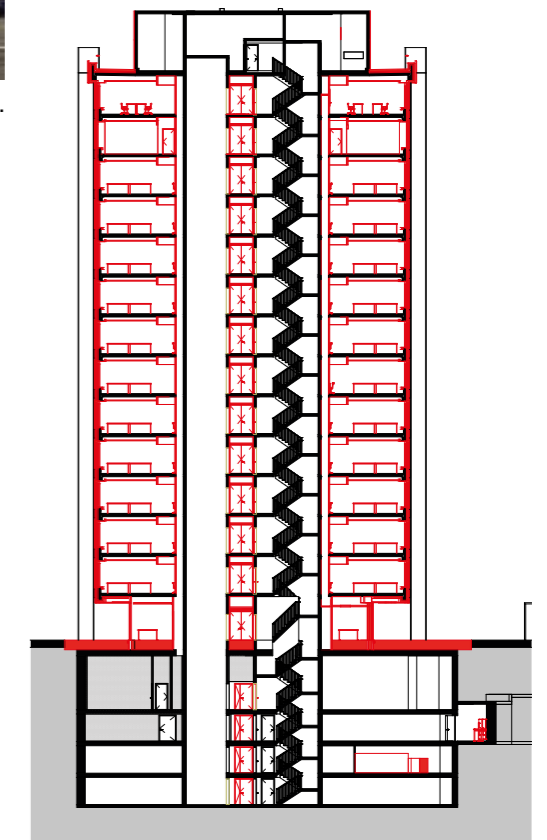
Trotz markanter Änderungen wurde der Geist von 1978 bewahrt: der sanierte Coop-Turm.



Den Brüstungsbändern sieht man nicht an, dass sie Strom produzieren.



Regelgeschoss



Schnitt

0 10 m



«Es ging uns nie um Bestandspflege»

Wie lautete der Auftrag an Burckhardt Architekten?

Markus Schwarz: Zu Beginn ging es nur um eine Zustandsanalyse. Sie ergab verschiedene Sanierungsbedürfnisse, von der Gebäudetechnik über die sanitären Einrichtungen bis zu Brandschutzmassnahmen. Ausserdem genügte die 2001 erneuerte Fassade dem energetischen Anspruch von Coop nicht mehr. Als wir aus organisatorischen Gründen planten, Personal von unserem Standort in Wangen im Hauptsitz in Basel zu integrieren, entschieden wir uns für eine Gesamtsanierung. Unser Anspruch war es, für die nächsten 30 bis 40 Jahre einen modernen Betrieb mit wohnlichen Arbeitsplätzen und einer eleganten, zeitlosen Fassade mit integrierter Solartechnik zu ermöglichen – 2018 eine technische Herausforderung im Hochhausbau.

Burckhardt schlug Ihnen drei Varianten vor: die bestehende Fassade zu überholen, auf jeder Etage einen Brisesoleil als Vordach mit Photovoltaik oder eine glatte, mehrfach geknickte Fassadenhaut. Sie haben sich für Letzteres entschieden. Warum?

Die ursprüngliche Fassade von 1978 bzw. 2001 war architektonisch keine Option mehr. Und der Brisesoleil war zwar gelungen und bot viel Fläche für Photovoltaik, wäre aber im Unterhalt kompliziert gewesen. Die Knickfaltung empfanden wir architektonisch als interessanten Ansatz.

Die Stadtbildkommission fand das weniger. Es brauchte viele Runden, bis die Planung bewilligt wurde. Weshalb?

Bis zum Mock-up gab es vier Lesungen. Das Credo der Stadtbildkommission lautete, die Fassadengestaltung habe sich am Bestand zu orientieren. Der Integration von Photovoltaik gegenüber war sie immer offen, es ging mehr um die architektonische Ausformulierung. Nachdem wir in der zweiten Lesung auf die Fassadenfaltung verzichtet hatten, wollten wir in deren Weiterentwicklung mit vorgeetzten Panoramafenstern einen konträren Akzent zum Bestand setzen. Die Stadtbildkommission hingegen wollte die Ebene der Brüstungsbänder vor der Fensterebene. Wir haben es bis zuletzt umgekehrt gemacht, auch um im Innern die Panoramawirkung zu verstärken. Dass wir die 45-Grad-Ecke nicht beibehalten haben, erntete ebenfalls wenig Applaus. Nachdem der erste Schock verarbeitet war, haben wir langsam zueinander gefunden.

Wer war schockiert?

Beide (lacht). Coop ist mit viel Euphorie und voller Überzeugung gestartet – mit einem durchdachten und erfrischenden Entwurf. Wir wollten ein Gebäude aus den späten 1970er-Jahren auf 2020+ trimmen. Mit gebührendem Respekt für den Bestand, aber auch mit der Lust, etwas anderes zu machen. Es ging uns nie um eine Bestandsbewahrung analog der Denkmalpflege. Ein mit modernster Technik saniertes Gebäude im 1970er-Jahre-Look wäre nach unserem Verständnis verfehlt gewesen. Die Philosophie der Stadtbildkommission deckte sich zu Beginn nicht mit unserer. Wir mussten uns also einige Monate lang gegenseitig angleichen, ohne unsere Vision zu verlieren.

Wie sah diese Vision genau aus?

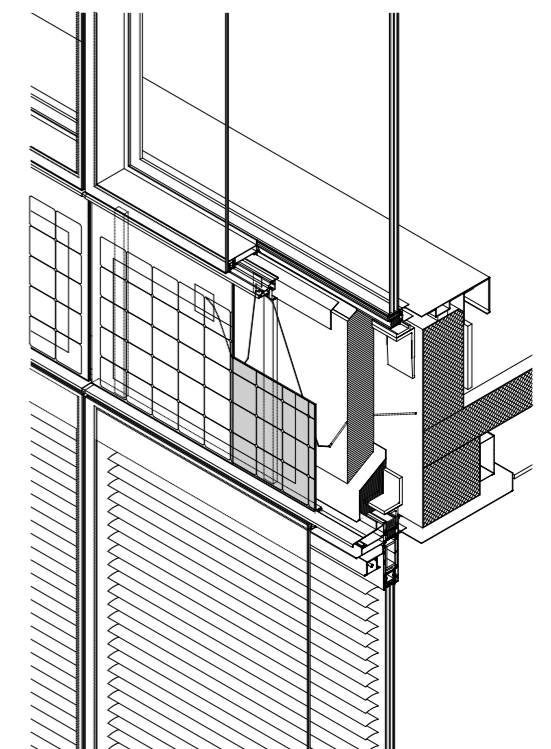
Wir wollten vor allem eine grosszügigere Raumwirkung im Innern erreichen, einen Wow-Effekt der Panoramafenster. Die Kleinteiligkeit des alten Turms fanden wir aus heutiger Sicht etwas kleinkariert. Im Dialog mit der Stadtbildkommission haben wir nicht problemlos, aber ohne viel Schmerz auf die Faltung verzichtet. Die Neuheit der Fassade aber wollten wir unterstreichen.

Die Stadtbildkommission pochte in jeder Lesung darauf, die ursprüngliche Erscheinung als Bezugspunkt zu nehmen. Fanden Sie das abwegig?

Nein, wir hatten Verständnis für die Haltung der Stadtbildkommission. In vielen internen Gesprächen mit den Architekten prüften wir diesen Ansatz ebenfalls. Vergleicht man die alte und die neue Fassade, sieht man, dass die frühere Kleinteiligkeit den Turm vertikaler erscheinen liess als mit den neuen, horizontalen Fenstern. Aber wie gesagt: Wir entschieden uns nicht für Bestandspflege. Es darf und soll möglich sein, den Gebäuden einer Stadt für die nächste Generation ein neues Kleid zu geben.

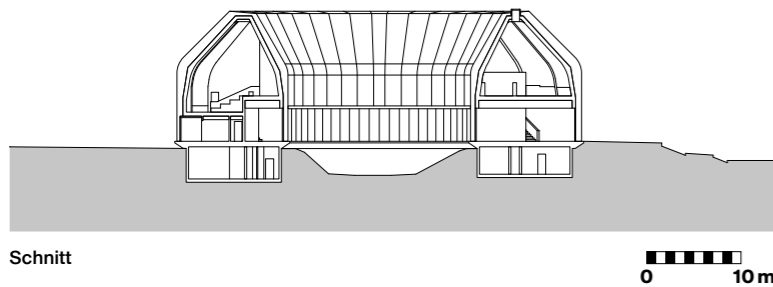
Bei der Entwicklung der Photovoltaik-Module galt es, zwischen Optik und Ertrag abzuwägen. Wie lief das ab?

Wir haben verschiedene Gläser für die Brüstungsverkleidung geprüft: heller, dunkler, grauer, transparenter. Was sieht aus der Distanz am besten aus? Wann erkennt man die Technik dahinter nicht mehr? Die Stadtbildkommission war erstaunlicherweise der Meinung, wenn man Photovoltaik einsetze, könne man das auch zeigen. Das wollten wir aber nicht – was sich am Ende als richtig herausstellte. **Markus Schwarz ist Architekt und Bauherrenvertreter von Coop Immobilien.** ●



Fassadenschnitt

0 4 cm



Novartis Pavillon, 2022
 St. Johanns-Hafen-Weg 5,
 Basel
 Bauherrschafft: Novartis
 Pharma, Basel
 Architektur: AMDL Circle,
 Michele De Lucchi, Mailand
 Auftragsart: internationaler
 Wettbewerb, 2019
 Generalplanung: Blaser
 Butscher, Basel
 Medienfassade: Iart,
 Münchenstein
 Kosten: keine Angaben

Planung und Ausführung
 Photovoltaik-Fassade:
 Iart, Münchenstein
 Herstellung Photovoltaik-
 Module: Asca, Nantes (F)
 Anzahl Photovoltaik-
 Module: 10 680
 Modulfläche: 1333 m²
 Leistung Photovoltaik-
 Anlage: 36 kW
 Jahresenergieertrag:
 20 MWh

Betören

Im Park vor dem Novartis Campus steht ein Pavillon, der – wie neuerdings auch das Areal – öffentlich zugänglich ist. Abends leuchtet seine Medienhaut bewegt farbig.

Text: Axel Simon, Fotos: Dlovan Shaheri

«Novartis Pavillon» heisst das ringförmige Gebäude euphemistisch. Mit einem Durchmesser von fast 50 Metern steht es im Park vor dem gleichnamigen Campus und strahlt in den Norden Basels hinaus. Eine psychedelisch flimmernde Medienfassade ist wie eine zweite Haut über das Objekt gezogen. Ein Laufband als Bauchbinde vermittelt dezente Informationen zum Inhalt des Bauwerks. Abends verwandeln eigens entworfene Kunstwerke die Voltastrasse in einen Las-Vegas-Strip oder den Pavillon in eine zusammengerollte Leuchtschlange – mal blau, mal grün, mal rot oder alles zusammen und immer bewegt.

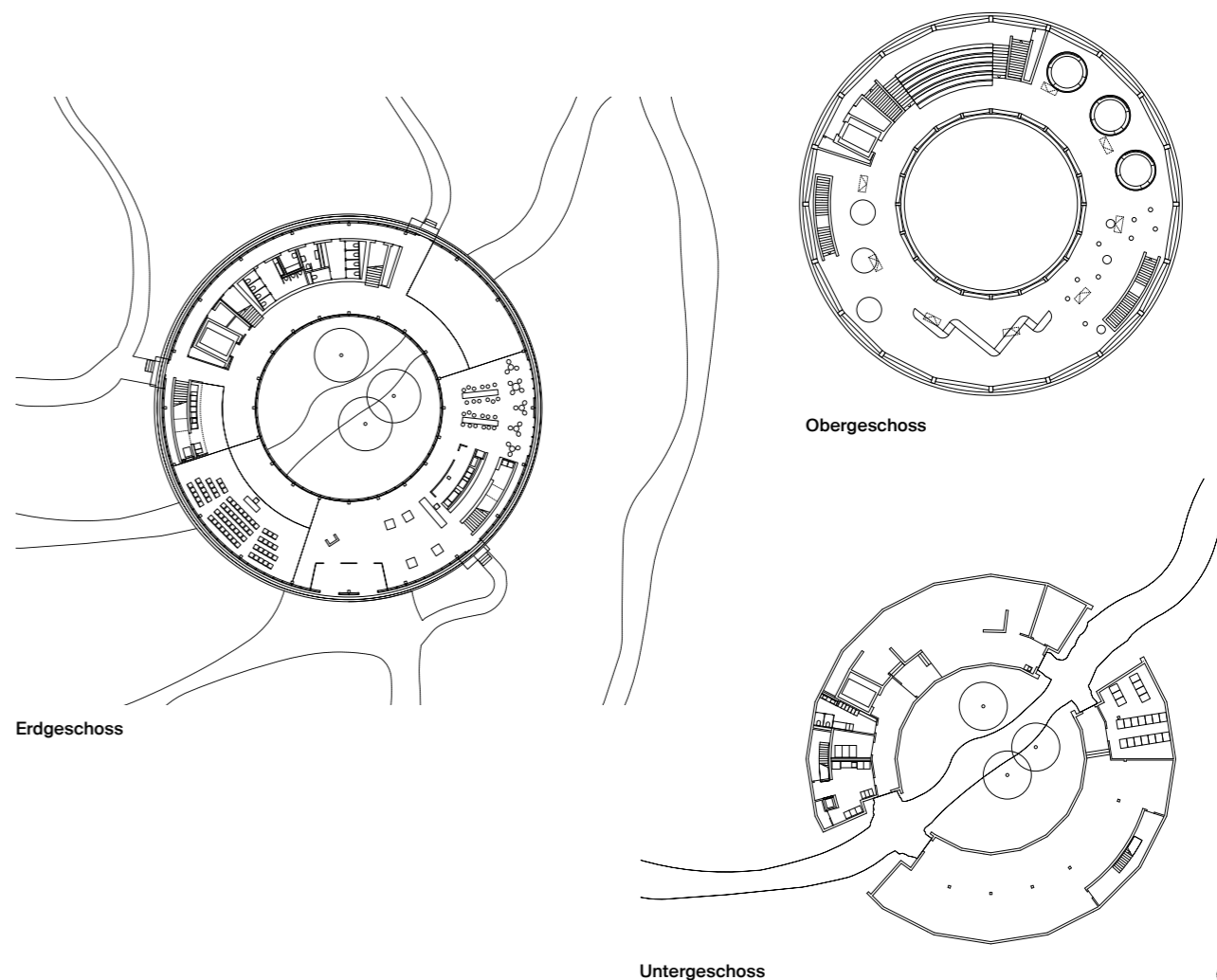
Der Pavillon ist die neue Visitenkarte von Novartis. Er stehe «für die Öffnung gegenüber der Gesellschaft», so der Pharmakonzern. Das dürfte wohl auch eine Reaktion sein auf die wiederholte Kritik, dass der Campus zu Beginn eine verbotene Stadt war. Seit verganginem Herbst lässt man nun auch die Öffentlichkeit herein, vor allem in den Pavillon, der mit Café und Veranstaltungsort, «SchoolLab» und vor allem mit einer multimedialen Ausstellung im hohen und zum Raumring geschlossenen Obergeschoss ein «Ort der Begegnung» sein soll.

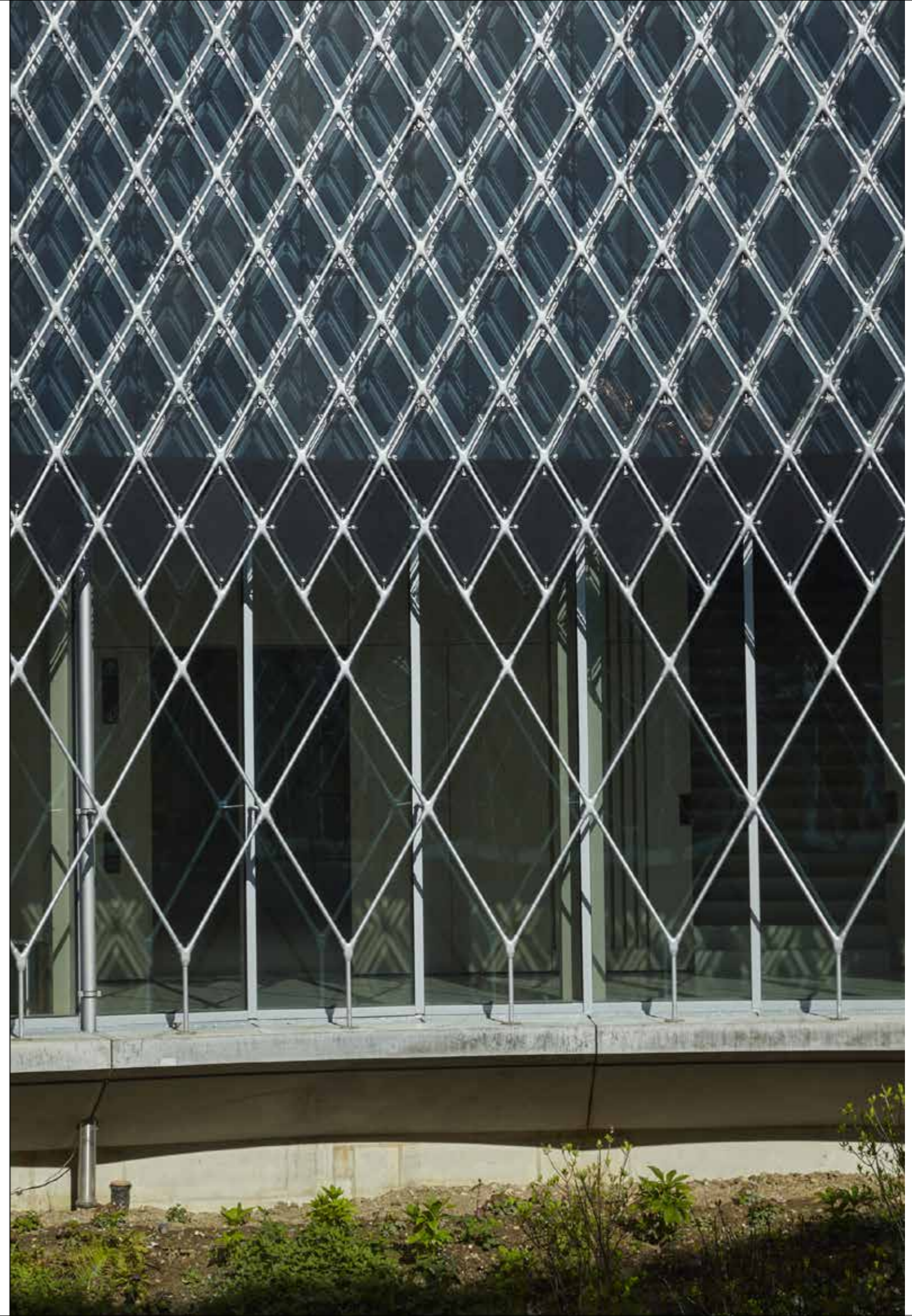
Zurück im Erdgeschoss geht der Blick hinaus auf das Wasser des Rheins, in das Grün des Parks oder in das Rund des Hofes. Dort verläuft der Parkweg unter dem Gebäude hindurch, das hier aussieht, als sei es nur zufällig auf ein paar Lehmhügeln abgestellt worden.

Durch die grossen Fenster blickt man durch ein Gitter aus dünnen Stahlstäben, das die Medienhaut trägt. Es ist, als ob die rautenförmigen Module mit ihren beiden LED-Knöpfen zurückschauen. Am oberen Fensterrahmen schieben sie sich als zackig-transparente Bordüre ins Bild. Novartis nennt sie stolz «Nullenergie-Medienfassade»: Zwischen den diagonalen Stahlstäben hängen mehr als 10 000 biegsame Rauten aus Polycarbonat. Darin einlaminierete, transparente Solarzellen produzieren die Energie für das Lichtspiel, und insgesamt 30 000 LED-Leuchten lassen sich dafür kombinieren. Nach aussen strahlen sie als Punkte, nach innen giessen sie farbige Lichtflecken über die Metallfläche des Dachs, was dann durch die halbdtransparenten Solarmodule nach aussen dringt. Diese sollen genug Strom produzieren, um die Fassade nach Sonnenuntergang für mindestens zwei Stunden zu betreiben.



Repräsentiert auch tagsüber: der Novartis Pavillon vor dem gleichnamigen Campus.







Die von Künstlerinnen bespielte Medienfassade.
Fotos auf dieser Doppelseite: Novartis



Die Arbeit von Semiconductor aus London heisst «Morphogenetic Movements».

«Alles musste schnell gehen»

Die Medienfassade des Novartis Pavillons erzeugt die Energie, die sie verbraucht. Haben Sie das in Basel zum ersten Mal umgesetzt?

Valentin Spiess: Die erste solarbetriebene Fassade haben wir schon vor 2010 geplant, zusammen mit Buchner Bründler Architekten für ihren Schweizer Pavillon an der Expo in Schanghai. Das Gebäude war von einer Netzmembran umhüllt, an der tellergrosse, rote Elemente mit Photovoltaik und LED befestigt waren. Sie blitzten und kommunizierten mittels Schwarmverhalten miteinander, waren aber nicht verkabelt. Nach der Expo wurden sie versteigert und laufen bei ihren Käufern immer noch. Seitdem arbeiten wir daran, Medienfassaden autonom zu machen.

Wie funktioniert die Novartis-Fassade technisch?

Wir haben die Idee der Membran wieder aufgenommen und lassen die rautenförmigen Elemente nach innen auf die Blechfassade und nach aussen in den Stadtraum leuchten. Die Elemente tragen organische Photovoltaik, die auf PET-Folie aufgedruckt und in Polycarbonat versiegelt wird. Die graue Energie ist sehr gering, die Effizienz aber nicht so hoch wie bei Solarzellen aus Silizium. Dafür sind sie sehr lichtempfindlich. Bei diffusem Licht ist der Wirkungsgrad höher. Das ist also nur sinnvoll bei Fassaden mit suboptimaler Ausrichtung. Es gibt eine gemeinsame Verkabelung für Photovoltaik und LED in Niederspannungstechnik. Die Inverter sind bidirektional: Der produzierte Strom wird direkt verbraucht oder geht, wenn überschüssig, ins Netz. Abends kommt der Strom dann aus dem Netz.

Die organischen Zellen halten zehn Jahre. Und danach?

Das wissen wir noch nicht, da gibt es noch wenig Erfahrung. Sicher ist, dass die Effizienz von organischen Solarzellen in Zukunft deutlich höher sein wird. Beim Novartis Pavillon werden sie daher wohl nach zehn Jahren ausgetauscht.

Wie wird die Fassade bespielt?

Wir haben Themen von Novartis künstlerisch übersetzen lassen. In den Arbeiten geht es um Klimadaten (Daniel Canogar), Zellwachstum (Semiconductor) oder Makrokos-

mos und Mikrokosmos (Esther Hunziker). Diese Arbeit ist ein dreidimensionales Video, die beiden anderen reagieren auf Tageszeit, Wetter und Licht. Es sollen immer wieder neue Arbeiten dazukommen. Sabine Himmelsbach, die Direktorin des Hauses für Elektronische Künste in Basel, hat den Kunden bei der Kuration der Fassade unterstützt. Generell ist es sehr wichtig, die Bespielung als integralen Teil des Planungsprozesses zu behandeln und ein Konzept zu entwickeln, das langfristig funktionieren kann. Ausserdem: Jede Fassade hat andere Ausdrucksmöglichkeiten. Die Fassade des Museums M+ in Hongkong, die wir zusammen mit Herzog & de Meuron entwickelt haben, ist 66 mal 110 Meter gross und Teil der Skyline. Das Museum betreibt sie als Fenster in die Kunstwelt. Es gibt eine Kuratorin und Workshops, in denen Bespielungen getestet werden. Im Rahmen der diesjährigen Art Basel Hongkong wurde eine Arbeit von Pipilotti Rist für die Fassade beauftragt.

Wie haben Sie die Fassade für Novartis entwickelt?

Die Medienfassade kam erst spät im Entwurfsprozess dazu. Novartis fragte uns an, einen Vorschlag zu machen. Der Entwurf der Architekten AMDL Circle und Michele De Lucchi sah ursprünglich eine Blechfassade vor, der es jedoch an kommunikativer Kraft fehlte. Alles musste schnell gehen. Innerhalb einer Woche entwickelten wir gemeinsam mit den Architekten die aufgesetzte Membran. Zuerst als Netz, wie in Schanghai, dann als Gitter, das auf die Stehfalzen aufgeklippt wird. Planung, Herstellung – alles lief unter unserer Federführung.

Der Novartis Pavillon ist ein exklusives Experiment.

Kann er Vorbild sein für breitere Anwendungen?

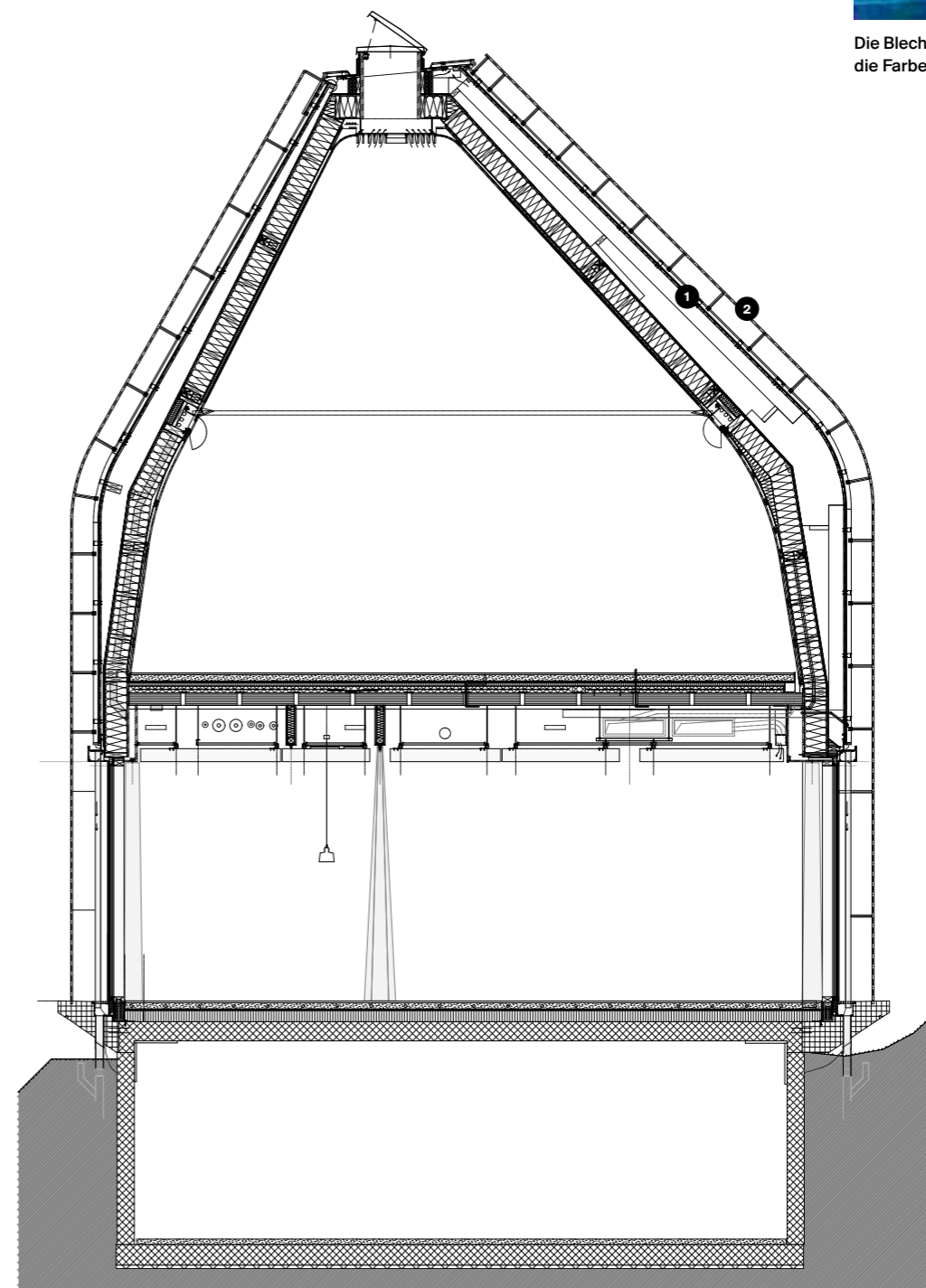
Das ist ganz klar unsere Intention. Wir suchen auch für andere Projekte Lösungen, bei denen Photovoltaik und Bespielbarkeit verbunden sind. Das Energiethema ist heute natürlich sehr wichtig. Wenn wir Kommunikationsfähigkeit und Energieeffizienz kombinieren können, ist das eine Riesenchance. Valentin Spiess ist Elektroingenieur und Gründer von Iart, dem «Studio für mediale Architekturen» in Münchenstein bei Basel. ●



Sie verwandelt die Haut des Pavillons in ein selbstorganisiertes System.



Die Blechhaut unter den Modulen reflektiert die Farbe der LEDs auf der Rückseite.



Schnitt
1 Dachhaut
2 Photovoltaik-Module

**Fassadensanierung
Mehrfamilienhaus Oberwilerstrasse, 2022**
Oberwilerstrasse 133 und 135, Basel
Bauherrschaft: Zoologischer Garten Basel
Architektur: Salathé, Basel
Auftragsart: Studienauftrag, 2020
Bauleitung: Glaser Baupartner, Basel
Bauphysik: Gartenmann Engineering, Basel
Brandschutz: Peter Deubelbeiss, Obermumpf; Holzprojekt, Basel

Gesamtkosten (BKP 2): Fr. 3,79 Mio.
Baukosten (BKP 2/m³): Fr. 500.–
Planung Photovoltaik-Anlage: Energiebüro, Zürich
Fassadenplanung: Christoph Etter, Basel
Herstellung Photovoltaik-Module: Megasol, Deitingen
Ausführung Photovoltaik-Anlage: Planeco, Münchenstein

Dach:
Anzahl Photovoltaik-Module: 95
Modulfläche: ca. 190 m²
Leistung Photovoltaik-Anlage: 38 kW
Jahresenergieertrag: ca. 36 MWh
Fassade:
Anzahl Photovoltaik-Module: 323
Modulfläche: ca. 378 m²
Leistung Photovoltaik-Anlage: 51 kW
Jahresenergieertrag: 34 MWh

Überformen

Die neue Solarfassade eines Mehrfamilienhauses an der Oberwilerstrasse zeigt, wie frei man mit Photovoltaik entwerfen kann. Anders als viele Solarhäuser wirkt es leicht.

Text: Axel Simon, Fotos: Dlovan Shaheri

Die Photovoltaik-Fassade gibt dem Wohnhaus aus den 1960er-Jahren ein neues, farbiges Gesicht – «Zolli-Grün», betont der Architekt Dominique Salathé. Das Haus gehört nämlich dem Zoo Basel, dessen Gelände sich direkt dahinter ausbreitet. Im Erdgeschoss betreibt er Werkstätten, die 20 Wohnungen darüber haben dank der etwas erhöhten Lage einen wunderbaren Blick in den Park, aus dem Tiergeräusche dringen. Nebenan führt die Bahnlinie nach Frankreich unter der breiten Oberwilerstrasse durch. Die Weite vor dem Haus verschafft ihm Prominenz – und viel Sonne für die Stromerzeugung. Der ästhetische Anspruch des Architekten an die neue Fassade war zwar hoch, aber auch undogmatisch-entspannt. In den unterschiedlich breiten Fugen der sanierten Fassade sieht er «die Poesie des Pragmatismus», die schwarz lackierten Bleche der Fensterlaibungen nennt er «unpräzise». Dass die Fassade nicht homogen um das Haus läuft, ist für ihn ebenfalls kein Problem: Die dem Zoo zugewandte Ostfassade ist mit Holz verschalt, weil Balkone ihre Abwicklung kompliziert machen. Und auch die nördliche Schmalseite ist frei von Photovoltaik, weil sie bald durch einen Neubau derselben Architekten verdeckt sein wird.

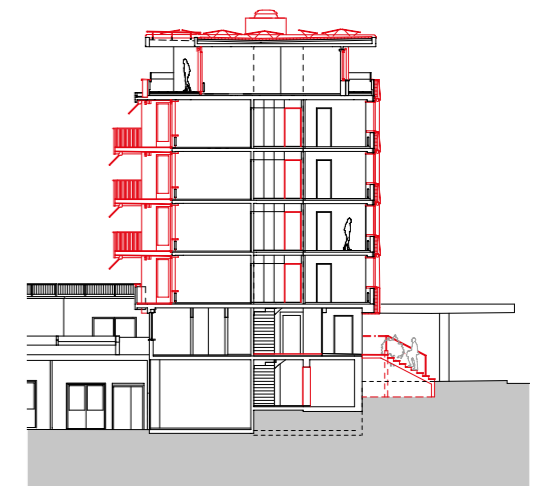
In der Ausschreibung der Fassadensanierung war von «Vorbildfunktion» und einer «möglichst grossen Fläche» Photovoltaik die Rede, denn wo im Winter Löwen sich räkel und im Sommer Pinguine watscheln, braucht es viel Energie: Der Zoo Basel verbraucht nach eigenen Angaben etwa zwei Gigawattstunden (GWh) im Jahr. Darum sei man bereit, «zugunsten der Nachhaltigkeit einen höheren Aufwand zu tätigen». Gleichzeitig mahnte der Auf-

traggeber zum sorgsamem Blick auf das Budget. Und wie lassen sich bei Photovoltaik-Modulen Aufwand und Preis senken? Mit Standardformaten. Abgesehen von wenigen Anschlussplatten gibt es auf 350 Quadratmetern nur ein Modulformat. Die «grosse Disziplin» der bestehenden Fassade sei dabei förderlich gewesen, sagt der Architekt. Deren 1960er-Jahre-Charakter habe er nicht komplett überschreiben wollen. Die Höhe der Bandfenster entsprach der Länge der Module. Ihre kurze Seite war jedoch etwas höher als die vorhandene Brüstung – zum Glück! Denn genau dieses Fehlmass schenkte dem Haus seinen Kniff: Die Planer kippten die Brüstungsplatten leicht aus der Horizontalen, um sie einzupassen. Ihre Schräge schützt nun die darunterliegenden Holzrollläden vor der Witterung. Und sie verleiht dem Gebäude einen heiteren Charakter. Während andere Solarhäuser oft abweisend und verschlossen wirken, erscheint dieses hier leicht.

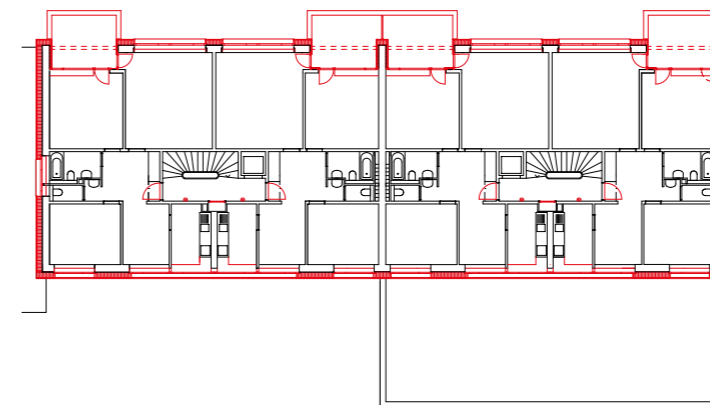
Die technische Sanierung erfolgte in bewohntem Zustand. Viel wurde nicht verändert: Die Fenster wurden ersetzt, und die nun doppelt so grossen Balkone erhielten ein «Holzfutter» und Sonnenstoren aus Stoff. Die Holzrollläden der strassenseitigen Fassade weichen die Härte der Glashaut etwas auf und suchen die Verbindung zum Wohnquartier. Es gibt aber auch Kompromisse: Wegen der Sonne dürfen unmittelbar vor dem Haus keine Bäume wachsen. Das findet der Architekt schade. Und: Die grüne Farbe schluckt rund 30 Prozent des erwarteten Energieertrags. Trotzdem: Mit ihrer überraschenden Erscheinung zeigt die Solarfassade, wie unbefangen man mit dieser Technik entwerfen kann – sie wird sicher Vorbild sein für weitere.



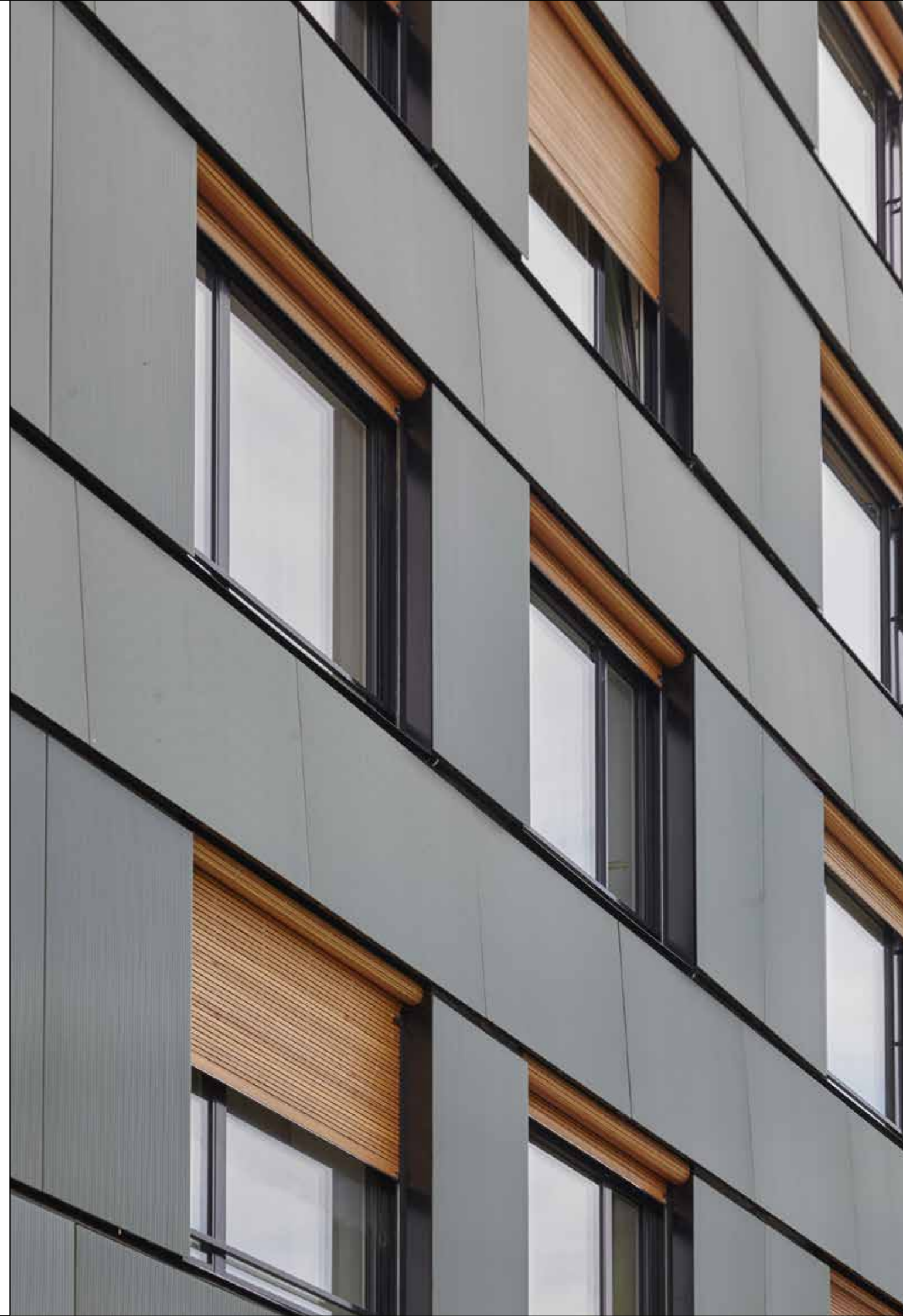
Die frisch sanierte Fassade verleiht dem Wohnhaus an der Oberwilerstrasse Leichtigkeit.



Querschnitt



Wohngeschoss



«Die Hersteller tragen viel zur Entwicklung bei»

Sie haben die Photovoltaik-Anlage an der Oberwilerstrasse geplant. Wann sind Sie zum Projekt gestossen?

Roland Jakob: Wie es idealerweise immer sein sollte: früh. Der Studienauftrag schrieb die Mitarbeit eines Photovoltaik-Planers vor. Salathé Architekten sind mit einer Skizze auf uns zugekommen, und wir haben sie beraten, welche Möglichkeiten und Limitationen eine Photovoltaik-Anlage mit sich bringt: Auf welcher Fassadenseite ist Photovoltaik sinnvoll? Was ist bei der Gestaltung zu beachten? Welche Zahlen sollte das Büro bei der Wettbewerbsabgabe angeben? Welche Farben und Frontgläser sind möglich? Es geht darum, möglichst viele gleiche Modulformate zu haben. Und solche, bei denen man keine Zellen verliert.

Wann stimmt man das mit dem Hersteller der Module ab, in diesem Fall mit Megasol?

Das geht ineinander über. Die ersten Muster haben wir aus unserem Büro mitgebracht. Manche Hersteller bieten mittlerweile eine breite Palette an Handmustern. Später haben wir konkrete Muster bestellt. Die Architekten waren im Lead und haben das entworfen, was man sieht. Uns haben vor allem der Ertragsverlust von Glas und Farbe interessiert – und die Kosten.

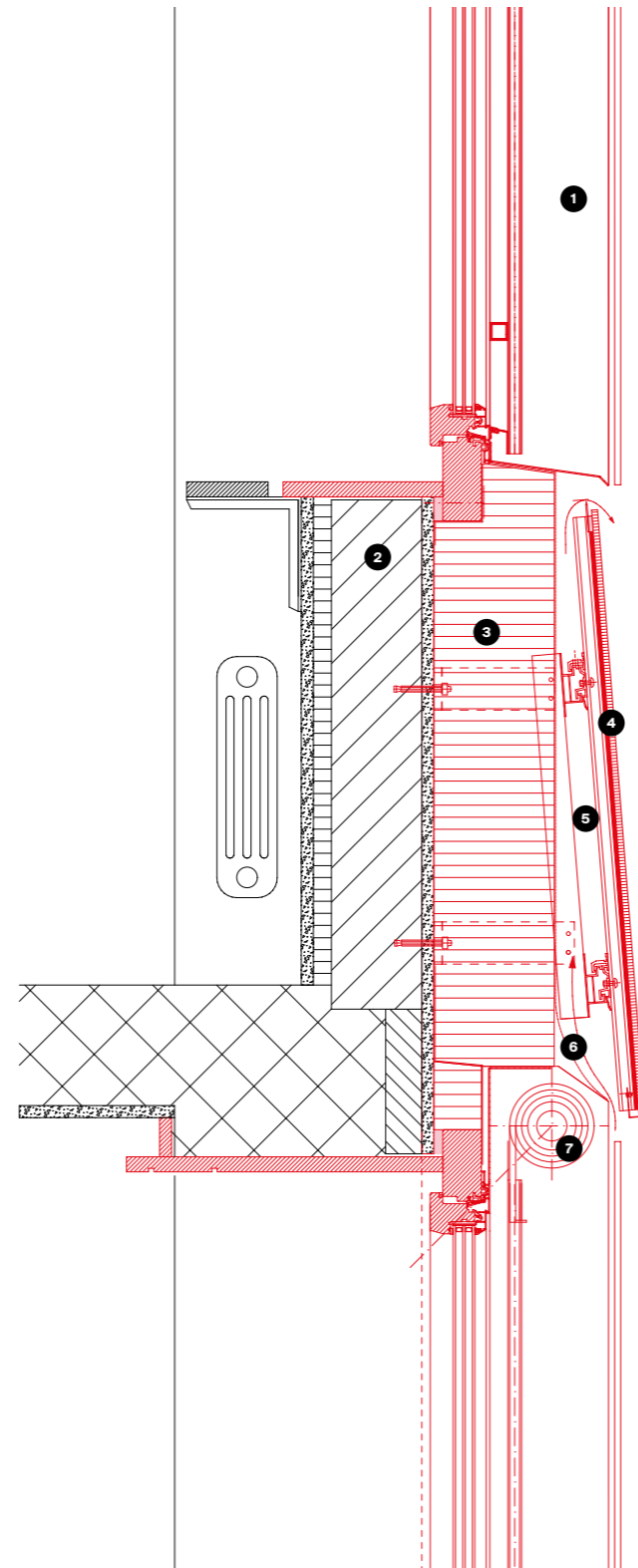
Wer treibt die Entwicklung einer Modulpalette voran?

Passiert das nur anhand von konkreten Projekten?

Vor ein paar Jahren war das noch so. Da sind die Architekturbüros mit einer Vorstellung ins Rennen gegangen und haben mit einer Firma die Module entwickelt. Das hat sich etwas gewandelt. Mittlerweile haben Hersteller wie Megasol unterschiedliche Farben und Frontgläser im Sortiment, wie das «Wave»-Glas, das an der Oberwilerstrasse zum Einsatz kam. Natürlich gibt es nach wie vor Entwicklungen, die von konkreten Projekten angetrieben werden, aber auch hier tragen die Photovoltaik-Produzenten viel zur Entwicklung bei.

Wo verlaufen die Schnittstellen zwischen Fassaden- und Photovoltaik-Planer?

Die Fassadenplanerin kümmert sich um Dämmung und Primärkonstruktion, der Photovoltaik-Planer um die Module inklusive Unterkonstruktion und Verkabelung. Bei grösseren Projekten zeichnet der Fassadenplaner aber oft auch die komplette Unterkonstruktion mit, weil die Detailplanung im Zusammenhang mit den An- und Abschlüssen der Fassade komplexer ist. Roland Jakob ist Maschinenbauingenieur und Geschäftsbereichsleiter im Energiebüro in Zürich. Er plant sowohl Grossanlagen als auch gebäudeintegrierte Lösungen.



Fassadenschnitt

- 1 Fensterzarge (Alu)
- 2 Mauerwerk
- 3 Dämmung (Steinwolle)
- 4 PV-Modul Megasol
- 5 Unterkonstruktion
- 6 Windpapier
- 7 Holzrollläden (Lärche)



Das Haus aus den 1960er-Jahren vor der Fassadensanierung. Foto: Roman Weyeneth

«Eine Photovoltaik-Fassade ist absolut konkurrenzfähig»

Auf der Website von Planeco steht, dass die Solarenergie nie lohnender, sinnvoller und essenzieller gewesen sei als heute. Warum ist sie noch nicht der Normalfall?

Claudius Bösiger: Die meisten neuen Dächer werden mittlerweile genutzt. Bei Fassaden gilt die Faustregel: Je höher das Gebäude, desto sinnvoller der Einsatz von Solartechnik. Die Baubranche muss ihren CO₂-Fussabdruck möglichst rasch reduzieren. Über Solartechnik können wir die graue Energie, die in den Gebäuden steckt, amortisieren. **Ist das bei Architektinnen und Bauherrschaften angekommen?**

Richtig, auch die Bauherrschaften müssen mitwirken. Und sie tun es. Das zwingt die Architektinnen, sich damit auseinanderzusetzen. Klimafreundlich zu bauen, ist nicht zwingend aufwendiger. Vielleicht braucht es erst mal Investitionen, aber danach rechnet es sich, auch finanziell. Eine Photovoltaik-Fassade ist absolut konkurrenzfähig gegenüber anderen hochwertigen Fassadenverkleidungen.

Planeco hat die Fassaden an der Oberwilerstrasse und bei der Siedlung Heuwinkel siehe Seite 24 installiert. Was sind die Unterschiede?

Das eine ist eine Sanierung, das andere ein Neubau. Interessant ist, dass die Sanierung weniger Plattenformate aufweist. Bei beiden Projekten kam der Wunsch nach Photovoltaik von der Bauherrschaft. Beim Neubau der Siedlung Heuwinkel allerdings erst später im Planungsprozess. Weil die Grundrisse und die Lochfassaden schon gesetzt waren, gibt es dort mehr Plattenformate.

Wie stark wirken sich weniger Formate auf den Preis aus?

Der Hebel ist nicht riesig. Die Produktion wird etwas günstiger, Planung und Ausführung ebenfalls. Das macht vielleicht 50 Franken pro Quadratmeter aus. Allerdings muss man das Wiederholen der Formate mit Details auffangen,

etwa bei den Fensterlaibungen. Gut ist, dass man leichter Reservemodule einlagern kann für spätere Defekte. Übrigens ein Problem, das auch andere Materialien betrifft, etwa Eternit. Nach ein paar Jahren sehen die verwitterten Platten anders aus als die neuen.

Bei beiden Projekten verbergen sich die Solarzellen hinter einer Farbschicht. An der Oberwilerstrasse spielen die Module mit dem Licht und zeigen ihre Dünne. Macht es mehr Spass, so etwas zu installieren?

Beides hat Spass gemacht. Das Spiel an der Oberwilerstrasse ist schön, bedeutet aber auch Aufwand und damit Kosten. Mir gefällt das Grün der Module neben den hellbraunen Holzrollläden. Strukturierte Gläser, wie sie dort verwendet wurden, sind zurzeit sehr beliebt. Der Nachteil bei der Montage: Die Glassauger greifen nicht. Wenn die Module kleiner sind als ein Quadratmeter, ist das kein Problem. Bei grösseren Modulen muss man das aber schon in der Planungsphase berücksichtigen. Es gibt zum Beispiel Unterkonstruktionen mit ausklappbaren Modulen, um sie zu montieren oder später auszuwechseln.

Wie wirken sich Glasart und Farbdruck aus?

Grundlage ist immer ein schwarzes Modul. Das Einfärben kostet rund 80 Franken pro Quadratmeter und führt zu 10 bis 30 Prozent Ertragsverlust. Je dunkler die Farbe, desto kleiner der Verlust. Die Hersteller arbeiten an neuen Beschichtungsverfahren, die die Verluste senken und die Farbintensitäten erhöhen.

Was ist bei der Planung einer Photovoltaik-Fassade entscheidend?

Frühzeitig auf Fachplanerinnen oder Installateure zuzugehen. Dann erfahren die Architekten, worauf sie achten sollten. Wenn sie erst kommen, wenn kaum noch etwas geändert werden kann, wird ein Wechsel teuer. Auch weil alle in der Planungskette nochmals die Hand aufhalten. Der Umweltwissenschaftler Claudius Bösiger ist Mitgründer von Planeco, das schweizweit Photovoltaik-Anlagen realisiert. ●

Zeigen

Das neue Garderobengebäude Schorenmatte ist nur eingeschossig. Doch durch sein Verandadach bekommt es eine überraschende Grösse.

Text: Axel Simon, Fotos: Dlovan Shaheri

Von der Allee aus betrachtet scheint es, als ob ein Satteldach das Gebäude kröne. 50 Meter schwarze Photovoltaik, fadengerade, dahinter das Grün der Bäume und das Blau des Himmels. Nähert man sich dem Bau, geht der Blick plötzlich unter dem Dach hindurch. Dieses entpuppt sich als eine Art Solarschild, der sich der Sonne entgegenstreckt und gleichzeitig den Raum darunter schützt – und damit die Zuschauer beim Anfeuern ihres Teams, die Fussballerinnen auf dem Weg in die Garderobe oder die Ausflügler beim Trinken ihres Biers. Allesamt praktische Aspekte, doch das Dach ist auch eine bauliche Geste, die dem eingeschossigen Langbau Kraft verleiht und Architektur aus ihm macht. Solararchitektur.

Die Geschichte des Gebäudes begann vor fünf Jahren. Die Sportanlage Schorenmatte im Naherholungsgebiet Lange Erlen sollte modernisiert werden. Ein neues Spielfeld kam hinzu, das alte wurde saniert und erhielt ein neues Garderobenhaus, genutzt vor allem vom VFR Kleinhüningen, einer wichtigen sozialen Quartierinstitution. Die stur lineare Anordnung der Nutzungen sorgte für die

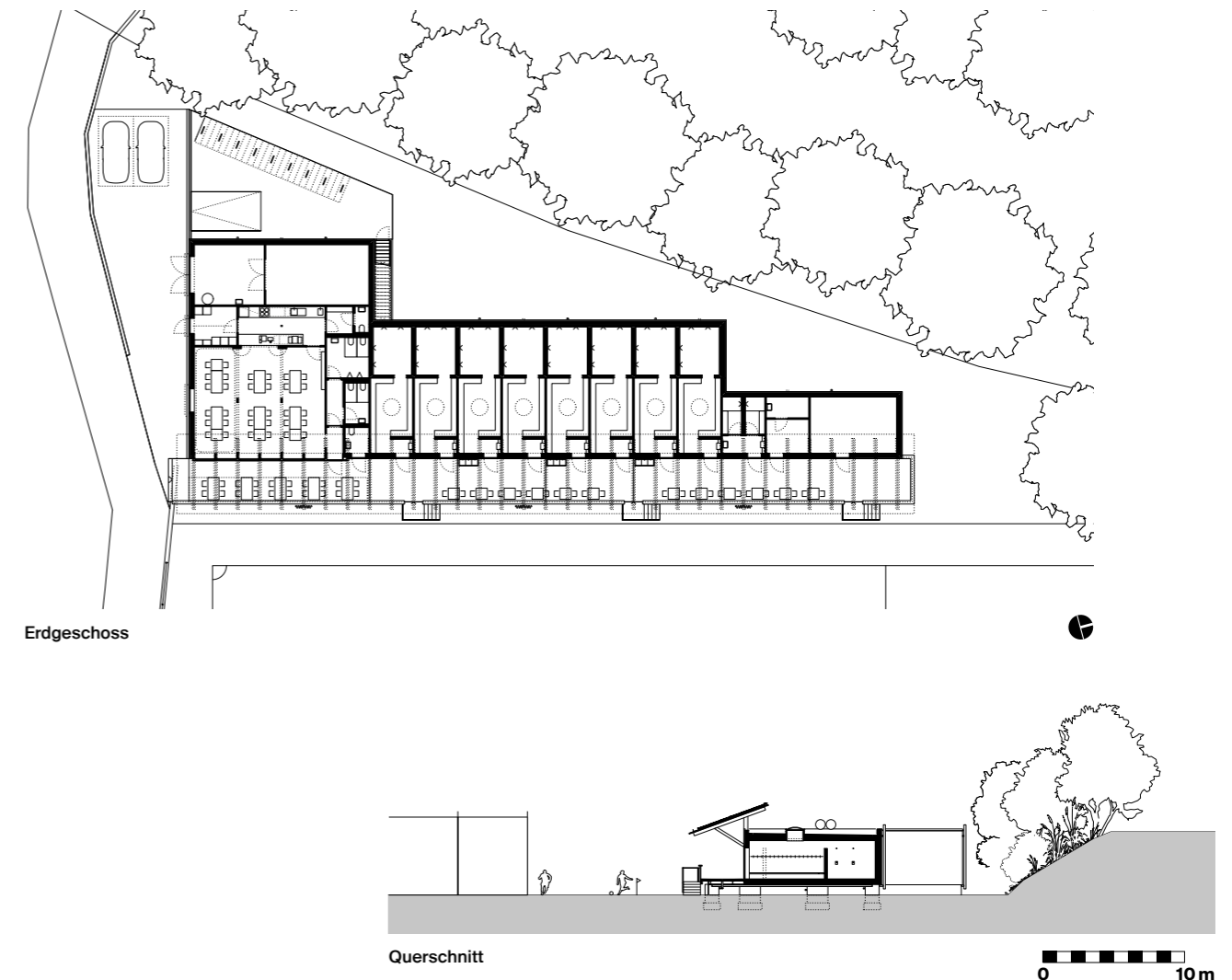
gebotene Sparsamkeit, finanziell und materiell: Im vorderen Teil machen Klublokal, Toiletten und Technikräume den Baukörper dick. Im schlankeren Mittelteil folgen acht Umkleiden und im noch schmaleren Ende Räume für Platzwart und Lager. Eine drei Meter tiefe Veranda ist der alles verbindende Raum, über den sich das offene Holztragwerk des Dachs spannt. Die Schalung der Fassade ist sägeroh und grünlich-schwarz gestrichen. Hängende Netze schützen vor verirrtten Bällen. Durch runde Oberlichter fällt Licht in die Umkleiden, über grosse Fenster öffnet sich das Klublokal auf die Veranda. Der anspruchsvolle Pragmatismus der äusseren Erscheinung setzt sich im Innern fort: Die tragenden Innenwände aus Sperrholz sind nur leicht weiss lasiert, die Duschräume aus Ortbeton gegossen, die WCs mit dunkelgrünen Kacheln gefüttert. Dicke Lüftungsleitungen laufen unauffällig, aber gut zugänglich über das Dach. Aufgrund der hohen Standards der Stadt war der technische Aufwand relativ gross. Schön, dass zumindest ein Teil davon, die Stromgewinnung, den Charakter des Gebäudes positiv geprägt hat.

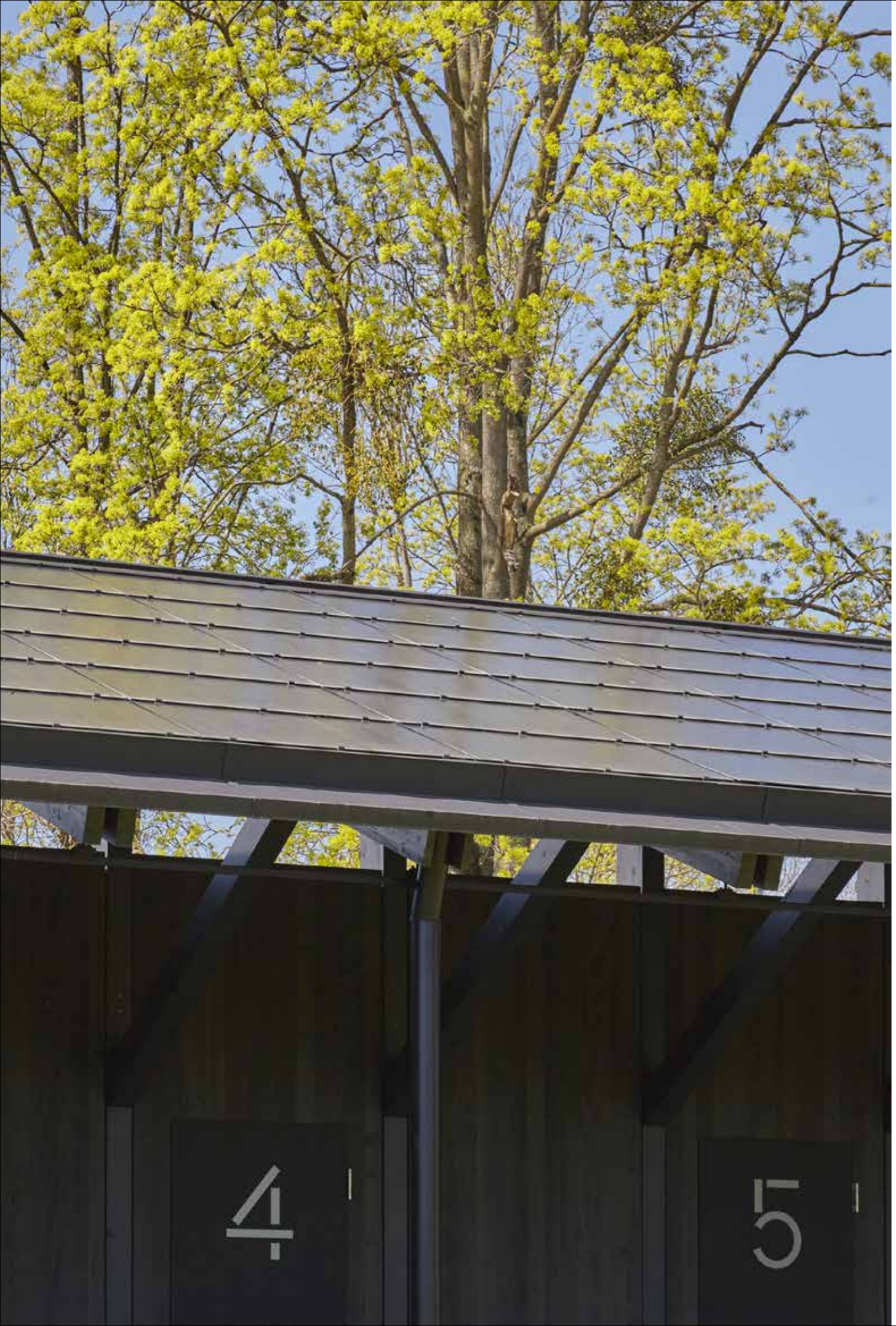
Garderobengebäude Schorenmatte, 2020
 Schorenweg 119, Basel
 Bauherrschafft: Kanton Basel-Stadt
 Architektur: Felippi Wyssen, Basel
 Auftragsart: Honorarofferte mit Ideenteil, 2017
 Tragwerksplanung: Zeuggin, Basel
 Gebäudetechnik: Beat Joss & Partner, Basel; Swissplan, Basel
 Gesamtkosten (BKP 1–9): Fr. 4,05 Mio.
 Baukosten (BKP 2 / m³): Fr. 2051.–

Planung Photovoltaik-Anlage: Plattner Engineering, Bubendorf
 Herstellung Photovoltaik-Module: 3S, Thun-Gwatt
 Ausführung Photovoltaik-Anlage: BE Netz, Luzern
 Anzahl Photovoltaik-Module: 240
 Modulfläche: 256 m²
 Leistung Photovoltaik-Anlage: 45,6 kW
 Jahresenergieertrag: 41,5 MWh



Ein Zeichen oder ein ganz normales Dach? Das Garderobengebäude im Naherholungsgebiet Lange Erlen.







Das Dach schützt Zuschauerinnen, Biertrinker und Fussballerinnen auf dem Weg zur Garderobe.

«Da sind wir uns nicht ganz einig»

Das Solardach des Garderobengebäudes Schorenmatte ist einerseits Dach, andererseits ein gesondertes, abgehobenes Bauteil. Wie ist es entstanden?

Fabio Felippi: Der erste Entwurf sah ganz anders aus. Er bestand aus zwei Gebäuden: einem langen Garderobengang und einem Klubhaus. Aus Kostengründen mussten wir vereinfachen. Eine Terrasse als eine Art Tribüne für die Zuschauer war uns wichtig. Die Referenzen, die wir angeschaut haben, hatten alle ein angesetztes Vordach. Wir haben uns gefragt: Kann das nicht noch mehr? Durch das Abkippen kommt Licht von hinten auf die Terrasse, und der Winkel unterstützt auch die Nutzung der Photovoltaik.

Es gibt zwei Lesarten des Dachs. Pragmatisch – es schützt vor Regen und produziert Strom. Oder als architektonische Geste – ein zeichenhafter Schild, der sich der Sonne entgegenstreckt. Was ist es?

Die Funktion ist ein Aspekt, aber das Dach ist auch ein Sonnenfänger, also ein Zeichen, und die grosse Geste, die das Gebäude prägt. Allerdings sind mein Büropartner Thomas und ich uns da nicht ganz einig. Er sieht es eher als selbstverständliches Bauteil.

Gab es Vorbilder?

Wir haben uns zum Beispiel das schützende Dach des Blumenkiosks von Sigurd Lewerentz in Malmö angeschaut oder die Bauten von Francis Kéré. Als Solardach hat uns das Einfamilienhaus von Bearth Deplazes Ladner in Tamins inspiriert. 2019 haben wir dann unsere eigene Referenz gebaut: das Einfamilienhaus am Moosweg in Riehen. Dessen Photovoltaik-Dach führt auch ein gewisses Eigenleben. Und schliesslich vor Ort: Lange waren die Garderoben im Ökonomieteil eines Bauernhofs nebenan untergebracht gewesen. Das ausladende Vordach dieses Gebäudes war für uns ebenfalls eine Referenz.

Der technische Aufwand für die einfache Fussballgarderobe war grösser, als Ihnen lieb war. Während sich die Solartechnik selbstbewusst als Dach zeigt, verstecken sich auf dem Flachdach dicke Lüftungsrohre. Ein Widerspruch?

Zuerst hatten wir vor, ein Lowtechgebäude zu bauen. Die Vorgaben der Stadt verlangten aber eine kontrollierte Lüftung. Daraufhin planten wir, die Technik als gestalterisches Thema zu zeigen. Auf frühen Skizzen gibt es grosse Monoblocks auf dem Dach und sichtbare Leitungen, fast wie bei Richard Rogers. Das fanden wir spannend. Die Technik auf dem Dach war dann aber doch weniger umfangreich und gab nicht genug her dafür.

Beim Einfamilienhaus am Moosweg haben Sie erste Erfahrungen mit Photovoltaik gesammelt. Wie sahen diese aus?

Bei diesem Projekt haben wir viel dazugelernt. Kleine technische Dinge, aber auch Grundlegendes, zum Beispiel, dass man zuerst die Standardgrössen der Module anschauen sollte, bevor man die Abmessungen eines Solardachs festlegt. Wir haben früh Kontakt mit Solarfirmen aufgenommen, um konstruktive Details wie etwa einen einfachen Dachabschluss zu besprechen. Die waren freudig überrascht, weil sie sonst meist bloss anspruchslose Aufdachanlagen installieren.

Für das Einfamilienhaus haben Sie einen Schweizer Solarpreis erhalten. Kamen danach viele Anfragen?

Es wurde viel darüber berichtet, und wir dachten, dass sich nun viele Bauherrschaften bei uns melden würden – das war aber leider gar nicht so. Generell war das Echo gross, vor allem von Berufskollegen, die Tipps wollten.

Planen Sie weitere Projekte mit Photovoltaik?

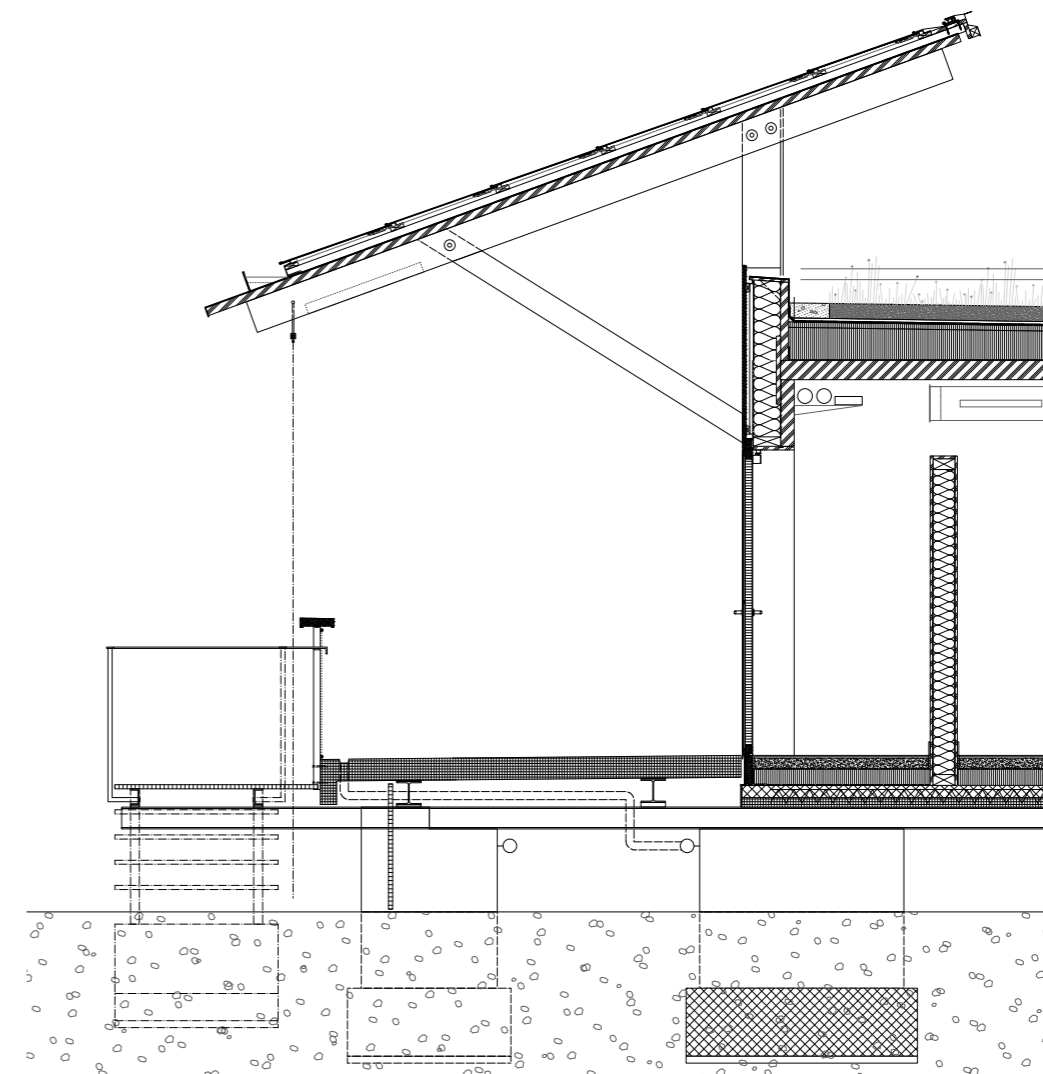
Ja, wenn es ein Thema ist, denken wir die Solarenergie von Anfang an als Gestaltungselement mit. Wenn das Gesamtpaket aber nicht stimmt, etwa wegen der Bauweise, grenzt es an Greenwashing. Das hängt stark von der Bauherrschaft ab. Bei den ersten Treffen sprechen wir die Nachhaltigkeitsthemen jeweils an. Als Architekten haben wir einen grossen Einfluss, den wir wahrnehmen möchten. Das ist nicht immer einfach, gerade wenn es um Geld geht, wird es oft schwierig. Aber im Grossen und Ganzen spüren wir, dass die Sensibilität für diese Themen zunimmt. Fabio Felippi ist Architekt ETH. 2009 gründete er mit Thomas Wyssen in Basel das Büro Felippi Wyssen Architekten. ●



Die Garderobe aus Holz und Beton. Innenraumfotos: Adriano A. Biondo



Die Rohre verlaufen sichtbar auf der Wand.



Querschnitt

Siedlung Heuwinkel, 2021 Pappelstrasse / Heuwinkelstrasse, Allschwil BL Bauherrschaft: Graphis Bau- und Wohngenessenschaft, Bern Architektur: Jakob Steib, Zürich (Jakob Steib, Andrea Jeger, Silvia Burgermeister) Auftragsart: Projektwettbewerb, 2018 Baumanagement: FFBK, Münchenstein Landschaftsarchitektur: Albiez de Tomasi, Zürich	Gesamtkosten (BKP 1–5): Fr.28,74 Mio. Baukosten (BKP 2 / m ²): Fr.5624.– Zertifizierung: Minergie-A-Eco und Minergie-P-Eco Planung Photovoltaik-Anlage: CIPV, Matthias Roos, Zürich Planung und Herstellung Fassadenkonstruktion: GFT, St. Gallen Herstellung Photovoltaik-Module: Megasol, Deitingen Ausführung Photovoltaik-Anlage: Planeco, Münchenstein	Dach Anzahl Photovoltaik-Module: 218 Modulfläche: 370 m ² Leistung Photovoltaik-Anlage: 74 kW Jahresenergieertrag: 65 MWh Fassade Anzahl Photovoltaik-Module: 1933 Anzahl unterschiedliche Modulgrößen: 38 Modulfläche: 2510 m ² Leistung Photovoltaik-Anlage: 338 kW Jahresenergieertrag: 147 MWh
--	---	--

Verbergen

Die Bauherrschaft der Siedlung Heuwinkel in Allschwil wünschte sich eine Photovoltaik-Fassade. Der Architekt setzte sich zum ersten Mal damit auseinander.

Text: Axel Simon, Fotos: Dlovan Shaheri

Vorher standen hier drei Nachkriegszeilen. Davon hat Allschwil viele. Deren Platz haben zwei grosse Ersatzneubauten übernommen, 48 Wohnungen statt 65, die meisten für Familien. Der eine Baukörper ist kurz und gerade, der andere zweifach abgewinkelt, wie ein eckiges S. Jakob Steib, ganz klassischer Architekt, beginnt bei der Vorstellung seines Projekts mit dem Städtebau. Die Krux solcher Zeilensiedlungen sei die Gleichförmigkeit des Aussenraums. Sein S formt diesen, nämlich einen Platz an der Strasse, an dem alles liegt: die drei Eingänge und der Durchgang zum Garten, Veloabstellplätze und Tiefgaragenaufgang, der hohe Gemeinschaftsraum und ein Brunnen auf dem Kopfsteinpflaster. Die Neubauten tragen einen neuen Massstab in das Quartier, indem sie aus einst drei Geschossen mit Dach fünf Geschosse mit Attika machen. Und sie fügen etwas Wertvolles hinzu: einen öffentlichen Raum. Die meisten Bäume und Büsche blieben erhalten.

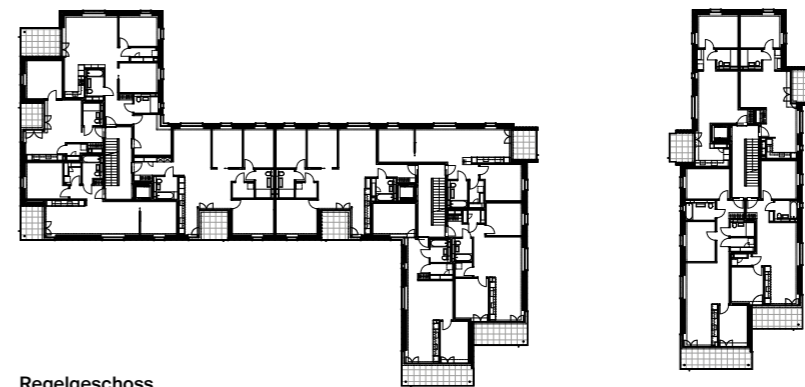
Als der Architekt den Wettbewerb 2018 gewann, hiess sein Büro noch Jakob Steib Architekten. Seit 2020 führt er gemeinsam mit Patrick Gmür, Michael Geschwentner und Matthias Kyburz das Büro Steib Gmür Geschwentner Kyburz. Dass der 63-Jährige ein geübter Wohnungsbauer ist, sieht man den Grundrissen an: Die meisten Wohnzimmer sind an einem Ende etwas tiefer, die Schlafzimmer stets breiter als drei Meter. Beides erleichtert die Möblierung. Im Entrée gibt es eine Garderobe und in der Küche oft genügend Platz für einen Esstisch. Die Loggien liegen geballt an den West- und Südfassaden zum Garten hin, nur zwei liegen sich an der Strasse gegenüber und machen aus der Ausnahme ein städtebauliches Thema.

Die Solarfassade kommt in der Beschreibung von Jakob Steib erst zum Schluss. Er sei «wie die Jungfrau zum Kind» dazu gekommen. Der siegreiche Wettbewerbsentwurf sah eine Metallfassade vor. Die Bauherrschaft machte daraus zuerst vorgehängten Schiefer. Als sie schliesslich eine Photovoltaik-Fassade wünschte, war der Architekt gar nicht glücklich. «Die Zeit gibt Fassaden Charakter. Gläserne Fassaden können aber nicht altern.» Aus dem Unglück wurde Herausforderung und danach der Anspruch, ein gutes Beispiel zu bauen.

Die Fassadenplatten sind dunkel und graublau. Trotz ihrer Mattheit schimmern sie in der Sonne und geben sich als Glas zu erkennen. Dass hinter dem mit einem winzigen Schachbrettmuster bedruckten Glas Solarzellen liegen, sieht man erst, wenn man dicht davorsteht. Die Farbe verringert den Stromertrag um lediglich 15 Prozent. Die raumhohen Fenster liegen übereinander und sind zu vertikalen Streifen zusammengefasst. Das macht die Gebäudehöhe für die Nachbarschaft etwas verträglicher. Die Laibungen der Fenster laufen durch und werden so zu einer Art Lisenen, die auch die Fassadenstreifen dazwischen fassen. «Mit den Lisenen konnten wir die Solarmodule gut einbinden. Es sollte nicht appliziert aussehen», so der Architekt. Der Kontrast zwischen den weissen Lisenen und den dunklen Fassadenplatten wiederholt sich beim Sockel aus hellem Faserbeton. Zur neu erlernten Anwendung von Solartechnik meint Jakob Steib: «Wir sollten solche Fassaden planen, weil es nicht mehr anders geht. Aber wir sollten auch nicht übertreiben und vor allem nicht vergessen, dass sie auch einen Verlust bedeuten.»



Die beiden Ersatzneubauten der Siedlung Heuwinkel bilden vor den Eingängen einen öffentlichen Platz.



Regelgeschoss



Erdgeschoss

«Schaut her und macht das auch!»

Warum haben Sie als Bauherrschaft sich für eine Photovoltaik-Fassade entschieden?

Mike Tschofen: Als ich vor 14 Jahren in die Baukommission kam, haben wir entschieden, nachhaltig und ökologisch bauen zu wollen. Zum Beispiel nach Minergie-A-Eco wie bei der Siedlung Heuwinkel. Auch auf die Herkunft und die Langlebigkeit der Baustoffe achten wir. Auf all unseren Flachdächern, egal ob neu oder saniert, kommen – sofern es machbar ist – Photovoltaik-Anlagen zum Einsatz. In Allschwil haben wir unsere erste Photovoltaik-Fassade gebaut. Wir wollten zeigen, dass das finanziell und gestalterisch möglich ist. Auch mit Kostenmiete.

Die Gemeinde Allschwil schreibt bei Neubauten mindestens 50 Prozent erneuerbare Energie vor. Hat das den Ausschlag gegeben?

Nein, die Zeit war einfach reif – und unsere Einstellung auch. Die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach hätte den geforderten Ertrag auch allein erfüllt.

Im Wettbewerb war die Fassade noch aus Blech geplant. Wie kam es zur Änderung?

Aus der von Jakob Steib vorgeschlagenen Metallfassade wurde zuerst Schiefer und schliesslich Photovoltaik. Der Architekt war anfangs skeptisch, aber die vielen wiederkehrenden Formate haben uns Mut gemacht. Wir haben errechnet, dass die Kosten der Solaranlage sich in 30 bis 35 Jahren amortisiert haben werden. Die Solarmodule haben dreieinhalbmal so viel gekostet wie die Schieferverkleidung. Aber das holen wir über die eingesparten Stromkosten wieder rein, ohne es der Mieterschaft belasten zu müssen.

Wie lief der Planungsprozess ab?

Wir haben einiges gelernt. Wir hatten gute Spezialisten, die vor Baubeginn alle Aufträge ausgeschrieben haben, das war sehr wichtig. Rollende Planung ist der Tod aller Baustellen. So konnten wir auf Lieferengpässe reagieren. Und die Unternehmer konnten miteinander sprechen, bevor es in die Produktion ging. Bei 2500 Quadratmeter Hybridfassade ist es wichtig, die Toleranzen aufeinander abzustimmen. Der Holzbauer hat innen andere als der Fassadenplaner aussen. Es ist ein iterativer Prozess.

Macht die Solartechnik auf dem Dach und an der Fassade die Häuser zu Plusenergiehäusern?

Die Photovoltaik-Anlagen produzieren so viel Strom, wie die Erdwärmepumpe zum Heizen und für das Warmwasser jährlich braucht. Bei Produktionslücken liefert der lokale Energieversorger Ökostrom. Der Vorteil der Nord- und der Ostseite ist, dass sie auch bei diffusem Licht produzieren. Alle Fassaden zusammen liefern mehr als doppelt so viel wie die Dächer, die gesamte Photovoltaik-Anlage deckt 86 Prozent des Strombedarfs der beiden Gebäude.

Was würden Sie heute anders machen?

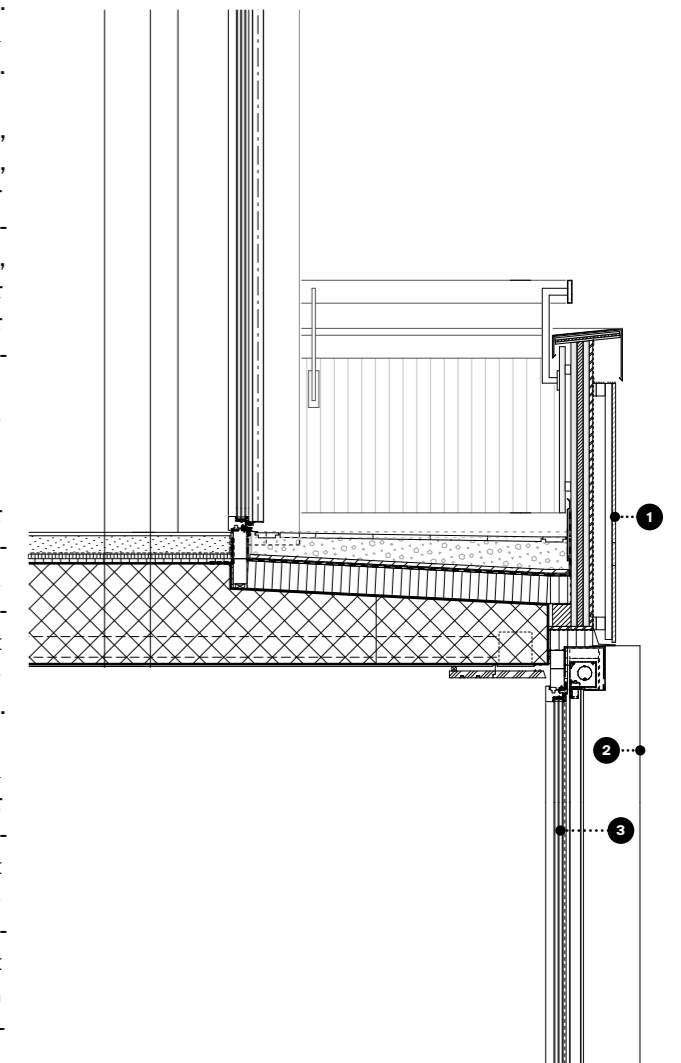
Ich wüsste nicht was. Neben der Umwelt sind uns auch die Zusammenarbeit mit den lokalen Behörden und der Respekt vor der Nachbarschaft wichtig. In Allschwil wollten wir mit der Architektur ein Zeichen setzen: Schaut her und macht das auch! Heute preist auch die Gemeinde die Siedlung als Leuchtturmprojekt. Und Jakob Steib wurde in Sachen Solartechnik vom Saulus zum Paulus. Es ist eine Erfolgsgeschichte auf der ganzen Linie. Mike Tschofen ist Architekt, stellvertretender Geschäftsführer bei der Bau- und Wohnungsgenossenschaft Graphis und dort für das Bauwesen zuständig. ●



Die Küche nimmt den Farbton der Fassade auf. Foto: Johannes Marburg

Fassadenschnitt Attika

- 1 Photovoltaik-Modul
- 2 Lisene (Alu)
- 3 Fenster (Holz-Metall)



Das Ringen geht weiter

Basel gilt als solare Vorbildstadt. Der politische Wille ist stark, das Energiesgesetz streng. Die preisgekrönte Solararchitektur hat damit noch überraschend wenig zu tun.

Text: Rahel Marti, Infografiken: Barbara Schrag, Hochparterre

«Basel, eine Solarstadt? Das überrascht mich jetzt etwas», sagt Dominique Salathé mit hörbarem Zögern. Der Architekt und Professor für Architektur an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) plante neulich im Rahmen der Sanierung eines Mehrfamilienhauses an der Oberwilerstrasse seine erste Solarfassade siehe «Überformen», Seite 12. «Der eigenen Stadt gegenüber ist man aber oft kritisch», räumt er ein. «Es stimmt schon, in Basel stehen inzwischen einige anspruchsvolle Solargebäude.» Vor allem die aufwendige Fassade am Neubau des kantonalen Amtes für Umwelt und Energie siehe Solaris #06, März 2022, von Jessenvollenweider über Jahre hartnäckig entwickelt, hat Begeisterung für die Vermählung von Architektur und Photovoltaik entfacht. Der Pionierbau, in Auftrag gegeben von der öffentlichen Hand, hat eine Reihe von Preisen gewonnen, zuletzt den internationalen «Architekturpreis Gebäudeintegrierte Solartechnik 2022». Auf dem zweiten Platz landete die Photovoltaik-Fassade des sanierten Coop-Hochhauses siehe «Auffrischen», Seite 2, und obendrein erhielt der Novartis Pavillon eine Anerkennung siehe «Betören», Seite 6.

2011 war die Stadtbildkommission (SBK) entmachtet worden, nachdem sie am eleganten Lonza-Hochhaus Photovoltaik-Module untersagt hatte. Der politische Druck im öko-

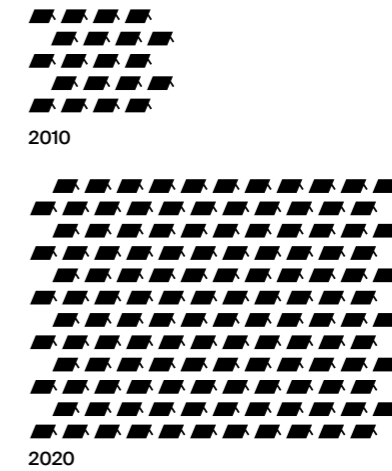
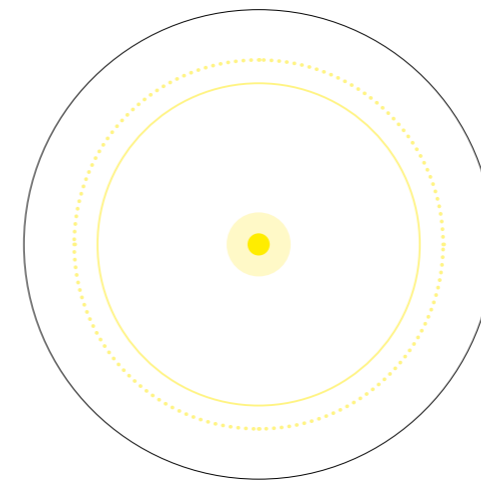
logiebewussten Basel war so gross geworden, dass der damalige Baudirektor Hans-Peter Wessels den Entscheid der SBK kurzerhand rückgängig machte. Gebaut wurde die Anlage dann zwar nicht, aber nun sollen neben dem Lonza-Turm zwei Neubauten mit Photovoltaik entstehen. Für die Sanierung des Coop-Hochhauses dagegen konnte die SBK die Details mit dem Architekturbüro Burckhardt an 1:1-Modellen besprechen. Auch den Grosspeter-Tower schräg gegenüber auf der anderen Seite des Gleisfelds hatte Burckhardt geplant. Die dunklen Fassaden aus 6000 Quadratmeter Solarmodulen decken seit 2017 den Grundbedarf des Hochhauses an Strom. In den kommenden Jahren soll auch das St. Jakob-Stadion von Herzog & de Meuron in Solarmodule gehüllt werden. «Möglicherweise ist in Basel tatsächlich ein Klima am Werden, das solare Architektur begünstigt», sinniert Dominique Salathé. «In der kantonalen Verwaltung, an der FHNW sowie durch neugierige Architekturbüros und Netzwerke wie «Countdown 2030» -vielleicht passiert hier wirklich mehr als in anderen Städten. Aber eigentlich», fügt er an, «ist es in Anbetracht der fachspezifischen und politischen Diskussionen erstaunlich, dass es nicht mehr relevante Beispiele gibt.» →

Stromproduktion durch Photovoltaik im Kanton Basel Stadt

- Produktion 2010: 3 GWh/a
- Produktion 2020: 25 GWh/a
- Produktionspotenzial Dächer: 634 GWh/a
- Produktionspotenzial Dächer und Fassaden: 831 GWh/a
- Gesamtstromverbrauch: 1352 GWh/a

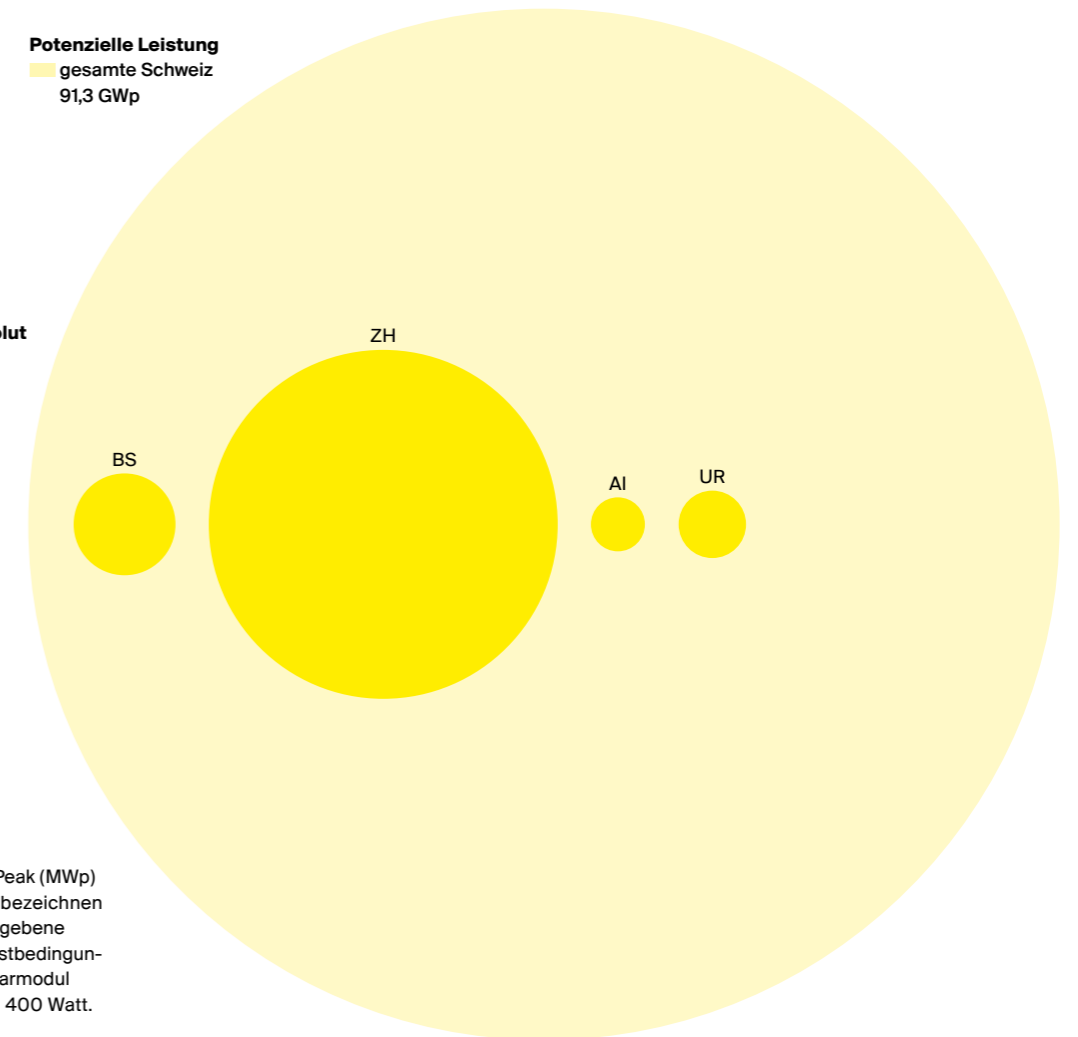
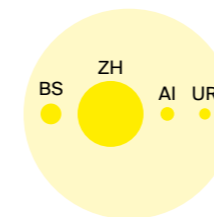
■ 10 Photovoltaik-Anlagen

Datenquelle: Bundesamt für Energie, Statistik Kanton Basel-Stadt, Verband unabhängiger Energieerzeuger (VESE)



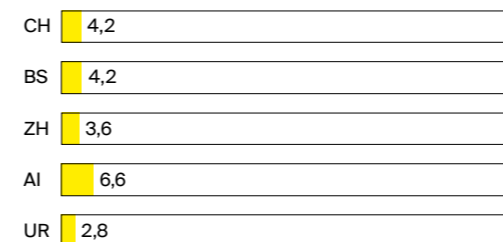
Potenzielle Leistung gesamte Schweiz 91,3 GWp

Installierte Leistung absolut gesamte Schweiz 3,8 GWp

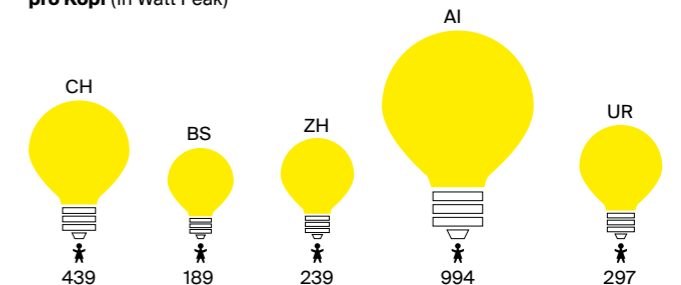


Watt Peak (Wp), Megawatt Peak (MWp) oder Gigawatt Peak (GWp) bezeichnen die von Solarmodulen abgegebene Leistung unter Standard-Testbedingungen. Zum Vergleich: Ein Solarmodul hat eine Leistung von etwa 400 Watt.

Installierte Leistung im Verhältnis zur potenziellen Leistung (in Prozent)



Installierte Leistung pro Kopf (in Watt Peak)





Der Grosspeter-Tower steht seit 2017 am Gleisfeld. Ihm gegenüber: das Coop-Hochhaus. Foto: Susanne Hefti



In den kommenden Jahren soll das St. Jakob-Stadion mit einem Solarkraftwerk umhüllt werden. Visualisierung: Herzog & de Meuron

→ Frühe Förderung, bescheidene Folgen

Die Geschichte der überzeugenden Solararchitektur in Basel ist deutlich jünger als jene der solaren Förderung und der fortschrittlichen Energiegesetzgebung im Kanton. Schon seit 1998 ermöglicht es das kantonale Energiegesetz, die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu unterstützen. Seit 1995 ist eine Abnahmevergütung für private Photovoltaik-Anlagen erhältlich, und lange Zeit zählte die Basler Vergütung zu den schweizweit höchsten. Zurzeit bezahlt Primeo Energie im Kanton Basel-Landschaft 24,5 Rappen pro Kilowattstunde, wie der Verband unabhängiger Energieerzeuger (VESE) angibt – deutlich mehr als die Industriellen Werke Basel (IWB). Doch die Strompreise am Markt schwanken. Die IWB dagegen pflegen eine Art Festhypothekenmodell: Sie garantieren eine Vergütung von 14 Rappen pro Kilowattstunde über 12 Jahre. Zudem verdoppelte der Kanton Basel-Stadt mit der «Solardach-Aktion» den Bundesbeitrag an private Photovoltaik-Anlagen, wenn sie 75 Prozent eines geeigneten Dachs belegen. Zurzeit sind diese Fördermittel allerdings aufgebraucht. Der Kanton klärt ab, ob die Aktion verlängert wird und ob künftig 90 Prozent des Dachs bedeckt werden müssen.

Interessanterweise hat die frühe Förderung den Kanton noch nicht an die Spitze der Schweizer Photovoltaik-Produktionsrangliste katapultiert. Nimmt man die installierte Leistung in Abhängigkeit zur möglichen Photovoltaik-Leistung als Massstab, so liegt diese in Basel-Stadt

bei 5 Prozent und damit laut Daten des VESE nur knapp über dem Schweizer Durchschnittswert von 4,9 Prozent. Bei der installierten Leistung liegt Basel-Stadt mit 205 Wp pro Kopf gar an zweitletzter Stelle vor Genf, der Schweizer Durchschnitt beträgt 550 Wp pro Kopf (siehe Infografik Seite 29). Dass die beiden Stadtkantone das Schlusslicht bilden, zeigt, dass der Photovoltaik-Ausbau in dicht bebauten und städtischen Gebieten komplizierter ist als anderswo. An den Förderbedingungen liege das nicht, meint Matthias Nabholz, Leiter des Amts für Umwelt und Energie: «Es ist längst möglich, Photovoltaik-Anlagen in Basel-Stadt wirtschaftlich zu betreiben. Aber es braucht Bauherrenschaften und Architekturbüros, die sich auf das Thema einlassen, von den guten Grundlagen Gebrauch machen und Photovoltaik auch tatsächlich anwenden wollen.» Nur so kann gute Solararchitektur entstehen, welche die Photovoltaik auf die kulturelle Bühne hebt, die öffentliche Wahrnehmung betonen kann und so zu beeinflussen vermag, ob mehr und grössere Solaranlagen in Städten gesellschaftsfähig werden.

Offensive mit Risiken und Nebenwirkungen

Bereits seit 2017 gilt in Basel-Stadt für Neubauten eine Photovoltaik-Pflicht. Das damals in Kraft getretene, im schweizweiten Vergleich überaus fortschrittliche Energiegesetz verlangt, den CO₂-Ausstoss bis 2050 auf maximal eine Tonne pro Jahr und Kopf zu senken und den Kanton mit zu mindestens 90 Prozent erneuerbarer Energie zu versorgen. Das Gesetz nimmt auch die Verwaltung in die Pflicht,



Der Neubau des Amts für Umwelt und Energie (AUE) mit seiner schmunken Solarfassade steht mitten in Basel. Foto: Daisuke Hirabayashi

mit den öffentlichen Bauten voranzugehen. Seit 2021 steht in den Legislaturzielen des Regierungsrats sogar explizit der Begriff «Solaroffensive». Die Bevölkerung hat die bisherigen Standards jedoch bereits wieder revidiert. Im November 2022 beschlossen die Stimmberechtigten, dass der Kanton den Ausstoss von Treibhausgasen schon bis 2037 auf Netto Null senkt. Das Energiegesetz muss darum angepasst werden. Was den Ausbau von Photovoltaik betrifft, macht zudem ein parlamentarischer Vorstoss Druck: Der Grüne Jürg Stöcklin verlangte, dass sämtliche Dächer innerhalb von 15 Jahren mit Photovoltaik ausgerüstet werden.

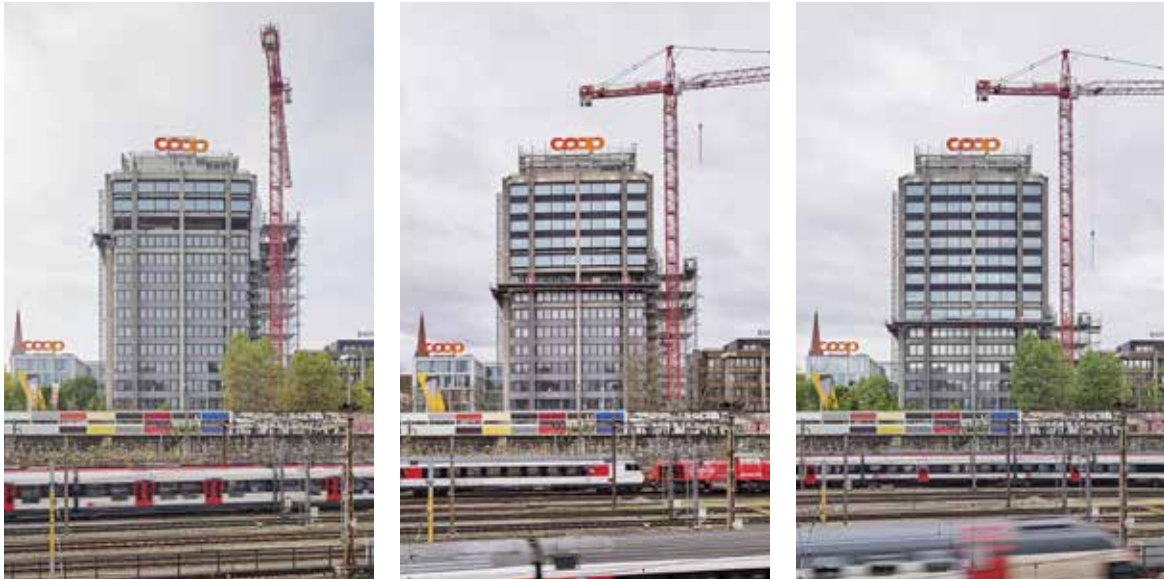
Was die Solaroffensive konkret erreichen will, ist noch nicht bekannt. Die technischen und juristischen Abklärungen benötigen Zeit. Es lässt sich daher erst mutmassen – zum Beispiel, ob der Kanton die Photovoltaik-Pflicht auch bei wesentlichen Dach- und Fassadensanierungen einführt. Oder ob er – wie etliche andere Kantone – die Baubewilligungspflicht für Photovoltaik-Anlagen (ausser für geschützte Objekte und Zonen) zu einem Meldeverfahren abschwächt. Für das Stadtbild würde das bedeuten, dass Photovoltaik nicht nur in durchdachte Neubaufassaden integriert, sondern auch auf das kunterbunte Allerlei des Bestands aufgesetzt wird.

Ein drängendes Thema bringt auch der Mieterinnen- und Mieterverband MV Basel in die Debatte ein. Dessen Geschäftsleiterin Patrizia Bernasconi ist Grossrätin und Mitglied der kantonalen Energiekommission. Als Vertreterin der Mietenden sei sie «eine Art soziales Gewissen»,

wie sie sagt. Sie unterstützt die Solaroffensive und betont, dass der MV Basel den Mietwohnschutz seit der ersten Wohnschutzinitiative 2008 mit ökologischen Massnahmen verknüpfe. Seit Mai 2022 gelten Wohnschutzbestimmungen, die darauf abzielen, nur noch sanfte Sanierungen mit hohem ökologischem Standard zu bewilligen. Dazu zähle auch die konsequente Umsetzung der Solarstrategie. «Grün angestrichene Rendite-Sanierungen» sollen dadurch verhindert werden. Das Gesetz nennt auch die graue Energie ausdrücklich als Kriterium, Abbrüche durch ökologische Sanierungen zu ersetzen. «Wohnschutz und Klimaschutz gehören zusammen», sagt Bernasconi. So heisst denn auch die Kampagne, die der MV lanciert hat, um die sozialen Aspekte der Solaroffensive und von Energiemangellagen in die Politik und in die Wohnbevölkerung zu tragen.

Energie und Ästhetik

Basel – eine Solarstadt? Da muss auch Barbara Sintzel überlegen. Die Professorin leitet das Institut Nachhaltigkeit und Energie am Bau an der FHNW und sitzt mit Patrizia Bernasconi in der Energiekommission. «Der Kanton Basel-Stadt hat in Sachen Photovoltaik eine der strengsten Energiegesetzgebungen und fördert die erneuerbaren Energien seit vielen Jahren.» Auch die neuen Solarbauten seien bemerkenswert, meint Sintzel, und hebt dabei die Sanierungen wie jene des Coop-Hochhauses oder des Mehrfamilienhauses an der Oberwilerstrasse hervor. →



Bei der Sanierung des Coop-Hauptsitzes von 1978 konnte man den Wechsel der Fassade von oben nach unten schön verfolgen.
Fotos: Mark Niedermann

→ «Basel ist noch keine Solarstadt, aber sie hat es sich zum Ziel gesetzt, eine zu werden», meint sie. Die FHNW wolle forschend und beratend unterstützen. «Zusammen mit Architekturbüros möchten wir die Ästhetik, aber auch Themen wie die Langlebigkeit von Photovoltaik untersuchen und weiterentwickeln», so Sintzel.

Dagegen wird niemand etwas haben. Aber weder das hohe ökologische Bewusstsein in der Bevölkerung noch das strenge Energiegesetz haben bisher in Basel ein Umfeld erzeugt, in dem gute Architektur als integraler Bestandteil der solaren Förderung und des solaren Ausbaus betrachtet würde. Soll Netto Null ab 2037 gelten, ist der erforderliche Umstieg auf die Erneuerbaren nicht anders als mit einem gewaltigen Ausbau zu schaffen. Die meisten Anlagen dürften auf Dächern installiert werden. Dass sich dadurch das Stadtbild nicht verändere, weil Dächer weniger einsehbar seien – wie es manchmal beschwichtigend angeführt wird –, ist jedoch eine Täuschung.

Wenn im politischen Brausen nun selbst Kirchendächer bestückt werden sollen, muss Kantonsbaumeister Beat Aeberhard seufzen. «In den Hafen- und Industriearealen warten Tausende Quadratmeter Dächer. Diese sollten wir vorziehen, bevor wir eher kleine Flächen auf Schutzobjekten mit Photovoltaik belegen.» Seit 2015 leitet Aeberhard die Dienststelle Städtebau & Architektur. Im Moment bleibt dieser nicht viel anderes übrig, als gute Solararchitektur im Rahmen von öffentlichen Bauprojekten zu fördern und vorab über Wettbewerbe den Erfindungsgeist der Architekturbüros zu stimulieren. «Die geplante Solaroffensive gestalterisch zu begleiten, ist im gegenwärtigen politischen

und gesellschaftlichen Umfeld dagegen unrealistisch», so Aeberhard nüchtern. Vielleicht komme es gar zu Auswüchsen wie beim Lärmschutz, bis die Öffentlichkeit eine gute Gestaltung für Photovoltaik einfordert. Und meint dann durchaus zuversichtlich: «Irgendwann werden wir an einem Gesamtbild der Solarstadt Basel arbeiten können.»

Was aber ist denn nun eine Solarstadt? Man kann sie daran messen, ob sie mit der Solarenergie einen maximalen Beitrag zum Schutz des Klimas leistet. Man kann sie auch an einem möglichst umfassenden Verständnis dieser Entwicklung messen. Ob eine Stadt das Stadtbild nicht trotz, sondern mit der solaren Expansion pflegt. Ob die Bevölkerung die mit Photovoltaik angereicherte Stadt nicht nur wegen der Stromproduktion, sondern auch wegen neuer räumlicher, ästhetischer und funktionaler Qualitäten schätzt. Kurz: In der Solarstadt geht es nicht um Energie oder Ästhetik, sondern um Energie und Ästhetik. In Solaris #07 (Mai 2023) fragten wir, wie sich Solarenergie als urbane Form der Energiegewinnung verstehen und prägen lässt. Wie Solarenergie eine urbane Identität erhält. Und davon abgeleitet, wo und wie die solare Energieproduktion im Stadt- und Siedlungsgebiet wahrnehmbar werden soll. Denn im Unterschied etwa zu Fernwärme ist die Solarenergie spürbar, und ihre Anlagen sind sichtbar. Einen in Energiefragen fortschrittlichen Kanton wie Basel-Stadt müssten diese Fragen interessieren. Stand heute zeigt Basel-Stadt dagegen, dass eine starke Förderung der Solarenergie und eine gute Solararchitektur nichts miteinander zu tun haben müssen, solange man sie nicht miteinander verknüpft. ●