

Das ehemalige Gebäude der Heizzentrale und des Kohlesilos der Maschinenfabrik Sulzer und Burckhardt in Basel wurde vollständig zu einem Mehrzweckgebäude umgebaut und bietet nun nebst der bestehenden Zirkusschule Platz für eine Praxis, ein Büro und zwei Konferenzzimmer. Auf dem Dach sowie an der Süd- und Nordfassade wurden grüne, goldfarbene, orange, blaue und graue PV-Module mit monokristallinen Solarzellen sowie einige Standardmodule in schwarz eingesetzt. Die 159 m<sup>2</sup> grosse Anlage ist ganzflächig integriert und erzeugt jährlich 16'400 kWh Solarstrom. Damit deckt sie rund 37% des Gesamtenergiebedarfs des Gebäudes von 44'400 kWh/a. Das Mehrzweckgebäude ist an eine Fernwärmeversorgung angeschlossen.

## Mehrzweckgebäude «Kohlesilo», 4053 Basel/BS

Das ehemalige Areal «Gundeldinger Feld» der Maschinenfabrik Sulzer und Burckhardt AG in Basel entwickelte sich in den letzten 15 Jahren vom Industriebetrieb zu einem Kulturort. Das Gebäude, in welchem früher die Heizzentrale und das Kohlesilo der Maschinenfabrik untergebracht waren, stellt das letzte umgenutzte Volumen auf dem Gundeldinger Areal dar. Dabei achteten die Verantwortlichen besonders auf die Wiederverwertung von Bauteilen und Materialien.

Die mehrfarbig verglasten, monokristallinen Solarzellen auf dem Dach sowie an der Fassade bilden eine interessante Neuerung für die Solarbranche. Sie eröffnen die Möglichkeit, ganze Überbauungen, Quartiere und Industrie-Areale mit Solarfassaden und Solarlächern attraktiver zu gestalten.

Um den Eigenverbrauch des Stroms im Areal zu optimieren, wird ein «Second-Life-Batteriespeicher» aus gebrauchten Lithium-Ionen-Batterien der Elektromobilität installiert. Das Gebäude, welches den alten Namen «Kohlesilo» behielt, wird als Pilotprojekt vom Amt für Umwelt und Energie des Kantons Basel Stadt und vom Bundesamt für Energie gefördert und von der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) begleitet. Ein Monitoring erfasst die Leistungsdaten jedes PV-Moduls. Die Messungen dienen der Optimierung der 24 kW starken PV-Anlage und zur Untersuchung der Auswirkungen der verschiedenen Farben auf die PV-Leistung.

Der Umgang mit der bestehenden Baustanz, die gestalterische Qualität der Solaranlagen, die Einbettung des Energiekonzepts in ein ganzes Areal und die Überprüfung der energetischen Qualität im Betrieb rechtfertigen den Schweizer Solarpreis 2015 für das Kohlesilo in Basel.

*L'ancien site «Gundeldinger Feld» de la fabrique de machines Sulzer et Burckhardt SA à Bâle a, au cours des quinze dernières années, fait place à un quartier culturel. Le bâtiment qui abritait alors la centrale de chauffe et le silo à charbon a joué un rôle moteur décisif dans la réhabilitation et le développement de cet espace. Les responsables ont porté une attention particulière au recyclage des marchandises et des matériaux.*

*Les cellules solaires monocristallines en verre multicolore qui recouvrent la toiture et les façades constituent une innovation intéressante pour l'industrie solaire. Elles permettront à l'avenir d'équiper les lotissements, quartiers et zones industrielles d'installations solaires de pointe sans porter préjudice à l'esthétique des lieux.*

*Afin d'augmenter l'autoconsommation sur le site, on utilise un stockage sur accumulateurs de seconde main, composé de batteries Li-ion usagées, issues de l'électromobilité. Le Service de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle et l'Office fédéral de l'énergie soutient le bâtiment qui a conservé le nom de «Kohlesilo» en tant que projet pilote, et la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse (FHNW) y apporte sa contribution. Un outil de surveillance enregistre le rendement de chaque module PV. Les mesures servent ensuite à optimiser l'installation PV de 24 kWc et étudier l'effet des différentes couleurs sur la performance PV.*

*Pour la coexistence avec les bâtiments alentour, la qualité de conception de l'installation PV, la mise en œuvre du concept énergétique sur le site et la surveillance de la qualité de l'énergie, le «Kohlesilo» à Bâle reçoit le Prix Solaire Suisse 2015.*

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

Wand:	20 cm	U-Wert:	0.16 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	22 cm	U-Wert:	0.19 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	7 cm	U-Wert:	0.49 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	1.3 W/m <sup>2</sup> K

#### Energiebedarf vor Sanierung [100%]

EBF: 390 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
Heizung (Fernwärme):	139	92.4	54'100
Warmwasser:	0.1	0.1	60
Elektrizität:	11	7.5	4'377
<b>GesamtEB:</b>	<b>150.1</b>	<b>100</b>	<b>58'537</b>

#### Energiebedarf nach Sanierung [76%]

EBF: 673 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
Heizung (Fernwärme):	52	79	34'996
Warmwasser:	3	4	2'019
Elektrizität:	11	17	7'403
<b>GesamtEB:</b>	<b>66</b>	<b>100</b>	<b>44'418</b>

#### Energieversorgung\*

Eigen-EV: m <sup>2</sup> kWp	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
PV Dach: 82	12.8	139	26
PV Fass.: 77	11.2	65	11
<b>Eigenenergieversorgung:</b>	<b>37</b>	<b>16'400</b>	

#### Energiebilanz (Endenergie)

<b>Eigenenergieversorgung:</b>	<b>37</b>	<b>16'400</b>
Gesamtenergiebedarf:	100	44'418
Fremdenergiezufuhr:	63	28'018

\* Geschätzt, Jury-Interesse liegt an den neuen PV-Farben

**Bestätigt von IWB** am 16.06.2015  
Hannah Greifzu, Tel. 061 275 51 56

### Beteiligte Personen

#### Standort des Gebäudes:

Gundeldinger Feld, Dornacherstrasse 192  
4053 Basel, Tel. 061 333 70 70  
info@kantensprung.ch

#### Bauherrschaft:

Kantensprung AG, Dornacherstrasse 192, 4053 Basel  
Tel. 061 333 70 70, info@kantensprung.ch

#### Architektur, Planung und Ausführung:

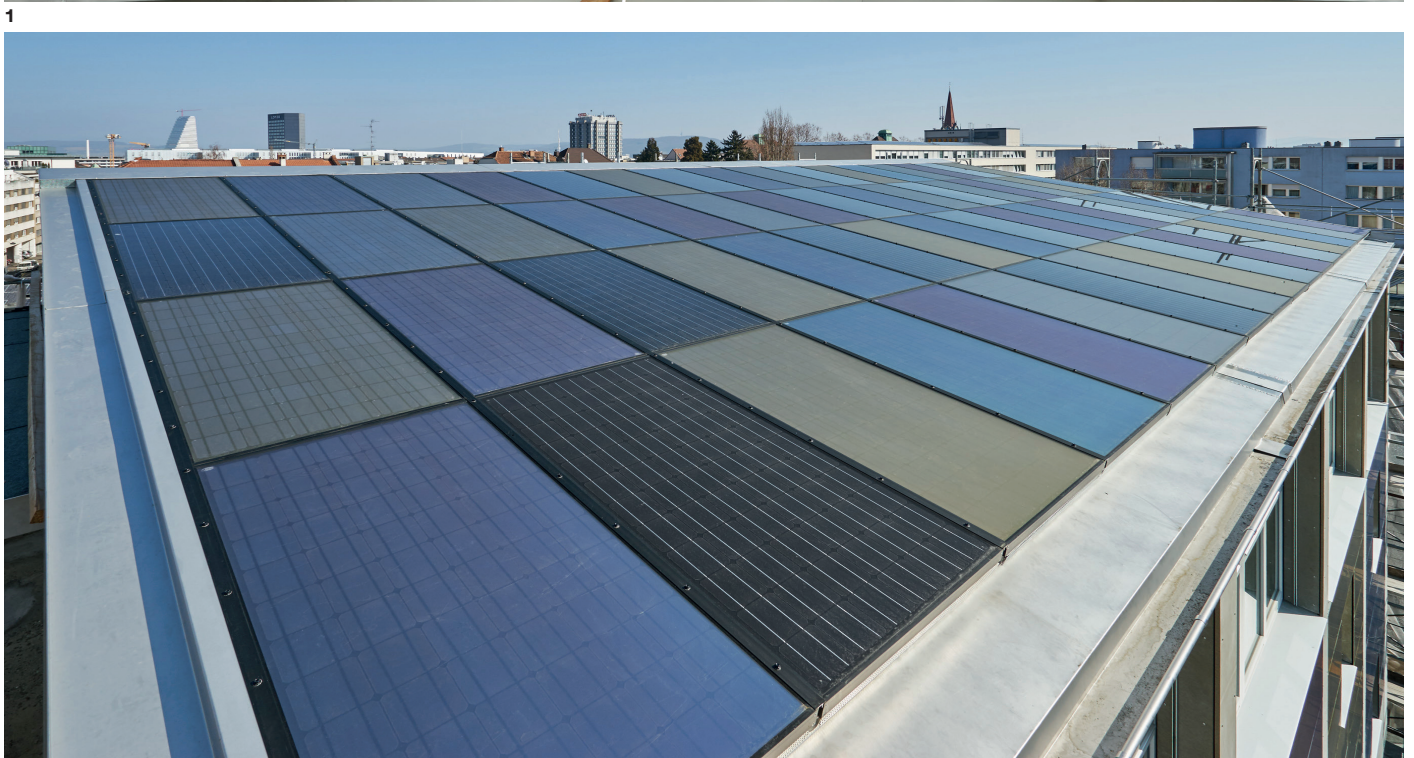
Baubüro in situ AG, Dornacherstrasse 192  
4053 Basel, Tel. 061 337 84 00, info@insitu.ch

#### Photovoltaik:

Solvatec AG, Bordeaux-Strasse 5  
4053 Basel, info@solvatec.ch

Swiss Inso, EPFL-PSE - Avenue J.-D. Colladon  
1015 Lausanne, info@swissinso.com





**1** Südansicht des sanierten Kohlesilos in Basel-Stadt mit der vierfarbigen, vollflächig integrierten PV-Fassade aus monokristallinen Zellen.

**2** Die sorgfältig integrierte PV-Anlage auf dem Dach des Kohlesilos mit monokristallinen PV-Modulen in fünf verschiedenen Farben und Standard-Modulen zum Vergleich.