

Umwelt Arena Spreitenbach

Daniel von Känel

Die Umwelt Arena mit ihrer kristallinen Dachform regt zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit der Natur an. (Bilder: René Schmid Architekten)

Kompetenz-Zentrum für Ökologie

In der Umwelt Arena im aargauischen Spreitenbach finden Ästhetik und Ökologie zusammen. Die kristalline Dachform mit der gebäudeintegrierten Photovoltaik-Anlage und die Glasfassade prägen das äussere Erscheinungsbild.

Initiant Walter Schmid wollte einen Ort schaffen, an dem die zentralen Themen Umwelt, Energie und Nachhaltigkeit für alle erlebbar und begreifbar werden. In Spreitenbach ist er nun entstanden. Ein Ort des Wissens, des Lernens und des Erfahrungsaustausches und ein Ort, der zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit der Natur anregt, das soll die Umwelt Arena gemäss Schmid sein. «Es ist wichtig, dass die oft hochkomplexen, abstrakten Informationen zur Nachhaltigkeit und Energieeffizienz vereinfacht dargestellt werden», sagt Schmid dazu. Er ist nämlich der Über-

zeugung, dass die Konsumenten mehr ressourcenschonende Produkte kaufen, wenn sie deren Vorteile aktiv erleben können. Die Umwelt Arena will zum Handeln anregen. Sie bringt innovative Firmen zusammen, die überzeugt sind, dass der schonende Umgang mit den Ressourcen nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern auch ökonomische Chance und Lebensqualität ist und den Wohlstand für die Zukunft sichert. Schmid: «Das Erdöl wird knapp und ist endlich. Das sorgt für steigende Preise. Deshalb lohnt es sich, die besten, energieeffizientesten Geräte zu kaufen, für die Umwelt, die Zukunft und fürs eigene Portefeuille.» Baubeginn war im Jahr 2010. Nur 376 Arbeitstage später, im Oktober 2011, wurde die Umwelt Arena mit ihren 44 thematischen Ausstellungen, die in Zusammenarbeit mit über 100 Ausstellern und 50 Fachpartnern entstanden sind, schliesslich im August 2012.

monnaie.» Baubeginn war im Jahr 2010. Nur 376 Arbeitstage später, im Oktober 2011, wurde die Umwelt Arena mit ihren 44 thematischen Ausstellungen, die in Zusammenarbeit mit über 100 Ausstellern und 50 Fachpartnern entstanden sind, schliesslich im August 2012.

Die Architektur

Die Umwelt Arena wurde von René Schmid Architekten, Zürich, gestaltet. Sie ist ein auffälliger Solitär in der Reihe grossmassstäblicher Baukörper an Spreitenbachs verkehrsreicher Land-



Neben dem Haupteingang ist die Aussenterrasse des Restaurant Klima mit 40 Sitzplätzen. (Bild: Bruno Helbling)



strasse. Entstanden ist eine sinnvolle und nachhaltige Einheit aus äusserer Form, Konstruktion und Nutzung. Die Architekten entwarfen eine oktagonale Arena mit drei Unter- und vier Obergeschossen. Im Herzen des Gebäudes liegt schliesslich eine dreigeschossige Arena für Nachhaltigkeit. Sie fasst bis zu 4000 Personen.

Um die passende Form für die vorgegebene Nutzung zu finden, liessen sich René Schmid und sein Team von verschiedenen Vorbildern leiten. Das Entwurfsteam suchte nach einer Form, die Dynamik und Sportlichkeit ausdrückt. Für die Grundform orientierten sich die Architekten einerseits bei ausgebreiteten Vogelflügeln, andererseits fanden sie Vorbilder in der Welt schneller Autos und Boote. Wie Reptilienschuppen bilden speziell geformte Photovoltaikpanelen die schützende Gebäudehülle. Dabei erinnern ihre Facetten und der dunkle Glanz der Panelen an einen Kristall.



**Unter
meinem
Dach
stimmt die
Energie.**

Ihr Partner für Strom und Wärme.

BE Netz AG | Luzern | Ebikon | Zürich
Tel 041 319 00 00 | www.benetz.ch

BE | NETZ
Bau und Energie

Montage der Module.
(Bild: BE-Netz)



Fakten und Zahlen zu der Photovoltaik- Anlage

Gesamtleistung	750 kWp
Energieertrag im Jahr	540 000 kWh
Ø spezifischer Jahresertrag	720 kWh/kWp/Jahr
Gesamte Modulfläche	5300 m ²
Anzahlte Modulfelder	33 Stück
Fläche Modulfelder	60 m ² bis 382 m ²
Neigung	6° bis 62°
Wechselrichter	60 Stück SolarMax S-Serie + MT-Serie
Solar-Module	MegaSlate
Zellentyp	Silizium monokristallin

maler beri
renovation | neubau | fassaden

Tel. 043 333 89 01, Fax 043 333 89 08
Mobile 079 580 21 21
info@maler-beri.ch, www.maler-beri.ch

Beton, Holz, Stahl und Putz wurden natürlich belassen, wenn dies technisch möglich war.

Blick in die Ausstellung aus dem Planet Zürcher Kantonalbank.

Über eine Passerelle ist die «Umwelt Arena» mit dem Einkaufszentrum Tivoli verbunden.
(Bilder: René Schmid Architekten)

Materialisierung

Das thermoaktive Betontragwerk bildet den Kern des Gebäudes. Es ist mit Tabs durchzogen und wird von diesen temperiert. Wärme und Kälte werden in zwei grossen Wasserspeichern und in einem Röhrensystem unter dem Fundament gespeichert. Darauf wurde im Kastenbausystem eine Holzkonstruktion mit freien Winkeln errichtet. Schon beim Bau wurde die Umweltbelastung so gering als möglich gehalten. Der Baustellenbetrieb funktionierte CO₂-neutral. Ressourcen wurden aber auch beim Umgang mit den verbauten Materialien gespart. So wurden Beton, Holz, Stahl und Putz natürlich belassen, wenn dies technisch möglich war. Diese Haltung fand auch einen spielerischen und kreativen Ausdruck: Die Metallgeländer im Innern haben beispielsweise herausgeschnittene Aussparungen. Sie wurden zwischen ein oberes und unteres Metallband geschweisst und als Geländer im Aussenbereich verwendet. Dies demonstriert eindrücklich, wie durch Vereinfachung und Kreativität nach Lösungen gesucht wurde, die ästhetisch wie auch ökologisch überzeugen.

Die Glasfassade

Ein Baustein für die nachhaltige Bauweise ist die Glasfassade. Sie erfüllt einerseits die hohen Wärmeschutzanforderungen, andererseits galt es, wegen der starken Neigung der Fassaden besondere Sicherheitsaspekte einzuhalten. Auf der Aussenseite befindet sich ein 12 Millimeter starkes Verbundsicherheitsglas mit Beschichtung. Darauf folgt ein mit Argon gefüllter 14 Millimeter breiter Zwischenraum und ein sechs Millimeter dickes Einscheibensicherheitsglas. Auf der Rauminnenseite wurde wieder ein Einscheibensicherheitsglas angebracht, das mit seiner Beschichtung für eine extrem niedrige Wärmeabstrahlung sorgt. Ein Randverbundsystem aus Silikonschaum sorgt für «warme Kanten» und verbessert den U-Wert des Fensters nochmals.

Heizen und Kühlen

Im Sommer wird die Umwelt Arena mit Sonnenwärme gekühlt und im Winter geheizt. Dies erfolgt über ein Leistungssystem in den Betondecken und einem Erdregister unter der Bodenplatte des untersten Parkdecks. Im Sommer zirkuliert im Leitungsnetz kühles Wasser, im



Die Ausstellungen wurden in Zusammenarbeit mit mehr als 100 Ausstellungspartnern und über 50 Fachpartnern realisiert. (Bilder: Umwelt Arena, Alessandro Della Bella)

Winter warmes. Das Wasser nutzt den Temperaturunterschied im Erdkollektor und in den grossen Speichertanks, um je nach Saison oder Bedarf überschüssige Wärme oder Kälte aus dem Gebäudeinnern in den Speichern zu deponieren. Wenn überschüssige Wärme oder Kälte nicht mehr von den Energiespeichern aufgenommen werden kann, wird sie im Erdkollektor gespeichert. Letztlich ist es dieses innovative Heiz- und Kühlsystem, dessen Geräte mit Solarstrom betrieben werden, das den CO₂-neutralen Gebäudebetrieb ermöglicht. Der Erdkollektor besteht aus neun Kilometer Leitungen unter der Bodenplatte des dritten Untergeschosses. Das Thermoaktive Bauteilsystem (TABS), das für das Heizen und Kühlen via Betondecke zuständig ist, ist insgesamt 60 km lang. Für die Kühl- und Heizspeicherung stehen zwei Energiespeicher für je 70 000 Liter zur Verfügung.

Die im Dach integrierte Photovoltaikanlage produziert mehr Strom, als für



Daten und Fakten

Abmessung L x B x H:	100 x 60 x 20 m
Geschosse:	4 OG, 3 UG
Nutzfläche:	11 000 m ²
Umbauter Raum:	127 000 m ³
Dach-/Fassadenfläche:	6 600 m ²
Dach über Arena:	1 300 m ²
Holzvolumen:	900 m ³
Glasfassade:	1 000 m ²
Baugrubenaushub gesamt:	ca. 100 000 m ³
Beton:	20 000 m ³
Stahlbetonelemente:	910 m ²

Raumprogramm:

Event-Arena, acht Konferenz-/Seminarräume, Restaurant mit kleinem Sitzungsraum und Aussenbereich, eigene Tiefgarage mit 500 Parkplätzen

Platzangebot Anzahl Personen:

Arena als Eventfläche:	bis zu 1500 sitzend, 4000 stehend
Konferenzraum:	ca. 300
Seminarraum 1 UG:	ca. 60
Seminarraum 2 UG:	ca. 50
Seminarraum 1 EG:	ca. 40
Seminarraum 2 EG:	ca. 40
Seminarraum 3 EG:	ca. 40
Planet Zürcher Kantonalbank:	ca. 40

Gastronomie: nachhaltiges Gastronomieangebot durch Cateringpartner

Event-Technik: fahrbares Traversensystem, Beschallungsanlage, Videoprojektor, motorisierte Leinwand, Bühnenbeleuchtung steuerbar über iPodTouch

CO₂-Kompensation: Angebot durch Klimapartner

den Gebäudebetrieb benötigt wird. Die Fläche der Anlage beträgt 5300 m², was rund 20 Tennisplätzen entspricht. 5500 Module besitzt die Anlage, davon 1000 Sondermodule. Der Ertrag der Anlage pro Jahr beträgt 540 000 Kilowattstunden, was dem Strombedarf von 120 Haushalten in der Schweiz entspricht. So können 100 000 bis 150 000 Liter Heizöl pro Jahr eingespart werden. Die Anlage hat eine maximale Leistung von 750 kWp, was etwa 1020 PS entspricht. Dies reicht für den Betrieb von 300 Elektrofahrzeugen. Im Winter liefern weitere Energie-Systeme die notwen-

dige Energie: Eine effiziente Wasser/Wasser- und eine Luft/Wasser-Wärmepumpe (WP) mit Hybrid-Box (Biogas), eine Sole/Wasser-WP und eine Pellets-/Hackschnitzel-Demoanlage mit einem Biogas-Blockheizkraftwerk (BHKW). Eine Hybridbox erzeugt aus hauseigenen Restaurantabfällen 97 099 kWh/a, wobei nur die Hälfte als Eigenenergieversorgung angerechnet werden. Die optimal gedämmten Fenster der Minerergie-P-Arena weisen einen vorbildlichen U-Wert von 0,67 W/m²K auf. Die Umwelt Arena erreicht eine Eigenenergieversorgung von 203 %. Auch

Das Restaurant «Klima» hat den Anspruch, die Gastronomie so nachhaltig wie möglich zu betreiben. (Bild: Bruno Helbling)

Im Ausstellungsbereich «Bauen und Modernisieren» im 2. OG werden konkrete Lösungen auf konkrete Fragestellungen aufgezeigt. (Bild: zVg)



deshalb wurde sie jüngst mit dem Norman Foster Solar Award 2012 ausgezeichnet. Zudem ist sie das erste Ausstellungsgebäude, das Minergie-P-zertifiziert wurde.

Partner und Patronate

Hauptpartner der Umwelt Arena sind die Zürcher Kantonalbank, Coop, Erdgas Zürich und ABB Schweiz. Ausserdem steht sie unter dem Patronat des Kantons Aargau. Schliesslich wird dort ein Drittel der gesamten Schweizer Stromerzeugung produziert. Vor dem Hinter-

grund der neuen Energiestrategie 2050 des Bundes, der zur Neige gehenden fossilen Energiereserven und des Klimawandels rücken die Steigerung der Energieeffizienz und die erneuerbaren Energien insbesondere im Energiekanton ins Zentrum des Interesses. «Die Umwelt Arena in Spreitenbach ist attraktiv für die Bevölkerung und unterstützt damit die Strategie des Kantons Aargau, die Menschen für einen nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen zu motivieren», begründet der Kanton Aargau seine Patronatsstellung. ■

Bauherrschaft

W. Schmid & Co, Rohrstrasse 36, 8152 Glattbrugg
www.wschmidag.ch

Totalunternehmung

W. Schmid AG, Rohrstrasse 36, 8152 Glattbrugg
www.wschmidag.ch

Architektur

René Schmid Architekten, Ellen-Widmann-Weg 6
8050 Zürich, www.reneschmid.ch

Ingenieure

Prüfingenieur:

Caprez Ingenieure AG, Weststrasse 182, 8036 Zürich
Tel. 043 268 60 70, Fax 043 268 60 79
zuerich@caprez-ing.ch, www.caprez-ing.ch

Prüfingenieur / Beratung Hybrid Box:

Pro-Energie, Projekt- und Energiemanagement
GmbH, Büfelderstrasse 5, 8370 Sirmach
Tel. 071 511 23 23, Fax 071 511 23 24
www.projekt-energiemanagement.com

Elektroingenieur (Konzeptplaner):

Büchler & Partner AG, Seebachstrasse 4, PF
8052 Zürich, Tel. 044 306 44 00, Fax 044 302 22 44
www.bp-ag.ch

Sanitärplanung:

Alco Haustechnik AG, Leutschenbachstrasse 45
8050 Zürich, Tel. 043 210 30 70, Fax 043 210 30 66
urs.lippuner@alco-haustechnik.ch

Ingenieur Sanitär, Heizung, Lüftung:

3-Plan Haustechnik, Fröschenweidstrasse 10
8404 Winterthur, Tel. 052 234 70 70
Fax 052 234 70 60, winterthur@3-plan.ch
www.3-plan.ch

Zutrittskonzept und Türfachplanung:

Brüttsch Elektronik AG, Nüsatzstrasse 4
8248 Uhwiesen, Tel. 052 647 50 90
Fax 052 647 50 60, www.brel.ch

Bauingenieur:

Tantanini & Partner AG, 8180 Bülach

Bauphysiker:

Zehnder + Kälin AG, 8400 Winterthur

Stahlbauingenieur, Schweissnahtprüfung:

Gröber Ingenieurbüro, 8405 Winterthur

Stahlbauingenieur Passarelle:

Emch + Berger WSB AG, 6003 Luzern

Prüfingenieur Passarelle / Frohburgsteg:

Emch + Berger WSB AG, 6020 Emmenbrücke

Holzbauingenieur (Konzeptplaner):

Menig AG, 9013 St. Gallen

Geologe:

Dr. Heinrich Jäckli AG, 5400 Baden

Lüftungsingenieur 1.–3. UG:

Schoch Reibenschuh AG, 8604 Volketswil

Lüftungsplanung gesamtes Gebäude:

Biasca Engineering AG, 8957 Spreitenbach

Heizungsingenieur (Konzeptplaner):

HLS Engineering GmbH, 8050 Zürich

Photovoltaik (Konzeptplaner):

Basler & Hofmann, 8032 Zürich

Abwasserpumpen (Konzeptplaner):

Brunner AG, 8302 Kloten

Sprinkleranlage:

Oeschger Brandschutz AG, 6003 Zug

Brandschutzfachmann (Konzeptplaner) /

Simulationen (Rauch, Temp., Behaglichk.):

Gruner AG, 4020 Basel / 8050 Zürich

Brandschutzfachmann (Beratung Stahlbau):

Brun Brandsicherheit AG, 8408 Winterthur

TABS Aufnahmen:

Schenkel Vermessungen AG, 8006 Zürich

Verkehrsplaner:

Enz & Partner GmbH, 8045 Zürich

Inserenten

BE Netz AG, Ebikon
Maler Beri, Dübendorf

