

Photovoltaikanlage Turnhalle Fondli

**Solarstrom für Attraktionen im Freibad Fondli
dank Pestalozzi-Jubiläumsspende**



Photovoltaikanlage auf dem Schulhaus Steinmürli, 2007 (Foto: A. Scheiwiller)

Solarstrom für Attraktionen im Freibad Fondli

Mitte Juli 2013 konnte das Freibad nach knapp einjähriger Bauzeit wieder eröffnet werden. Alle Becken wurden komplett erneuert, mit Chromstahl ausgekleidet und neu eine Rutschbahn integriert. In der ersten Saison (Mitte Juli bis Mitte September 2013) haben viele Besucher/-innen das neue Freibad kennenlernen können (80 % mehr Besucher als in früheren Vergleichsperioden) Dank neuer Technik zur Wasseraufbereitung mit hoch effizienten Pumpen wurde rund 10 % weniger Strom bezogen als in Vergleichsperioden früherer Jahre, obwohl die Bassins rund 20 % mehr Volumen aufweisen.

Stromverbrauch Juli bis September 2013:
- Freibad: 77'883 kWh
- Attraktionen: 10'020 kWh

Freibad Beckendaten	alt	neu	alt	neu
	Fläche m2		Volumen m3	
Schwimmerbecken	1'050	1'062	1'900	2'120
Sprungbecken	144	144	648	605
Nichtschwimmerbecken	485	770	350	800
Kinderplanschbecken	349	349	102	102
Total	2'028	2'325	3'000	3'627

Attraktionen im Freibad Fondli

Die Stadt Dietikon fördert Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen. Mit dem Umbau wurden im Freibad Fondli für das Publikum verschiedene Attraktionen erstellt: in im Nichtschwimmerbecken integrierter Strömungskanal, verschiedene Nackenduschen und ein Wasserpilz.



Strömungskanal und Wasserpilz

Die Attraktionen sollen versuchsweise im Turnus nacheinander eingeschaltet werden. Kann den Bedürfnissen des Publikums trotz zeitlichen Einschränkungen entsprochen werden, schätzt man den Strombedarf auf ca. 15'000-20'000 kWh pro Saison. Ohne zeitliche Einschränkungen würde der Strombedarf das Doppelte betragen.

Verschiedene Solaranlagen im Schwimmbad Fondli

Im Schwimmbad Fondli wird Solarenergie mehrfach genutzt:



- auf dem Dach der Stadthalle sind Solarmatten installiert, mit denen über Wärmetauscher die Wasserbecken im Freibad auf verschiedenen hohe Temperaturen erwärmt werden können.
- Sonnenkollektoren auf dem Hallenbaddach dienen zur Vorwärmung der Becken und des Duschwarmwassers im Hallenbad (Ertrag jährlich bis 54 MWh).



Die Attraktionen im Freibad Fondli sollen mit so viel Solarstrom betrieben werden, wie die von Pestalozzi finanzierte Photovoltaikanlage auf dem Turnhallendach Fondli erzeugt.

Photovoltaikanlage auf der Turnhalle Fondli dank Pestalozzi-Jubiläumsspende

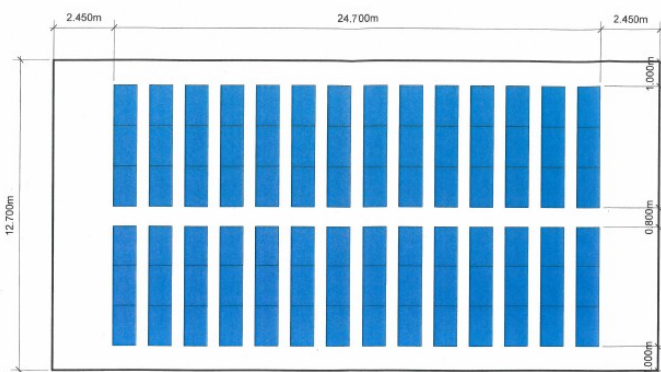
Machbarkeitsstudie und Potential der Anlage

Im Verlauf der Projektentwicklung zeigte sich, dass sich das Turnhallendach des Schulhauses Fondli zur Installation einer PV-Anlage besser eignet als das Dach des Garderobentrakts im Freibad oder der alten Turnhalle im Schulhaus Steinmürli.

Gemäss Machbarkeitsstudie der Firma Savenergy Consulting GmbH, Zürich sollten auf dem energetisch bereits sanierten Turnhallendach rund 60 Solarmodule diagonal und im Winkel von 20 Grad aufgestellt werden. In der Machbarkeitsstudie wurde mit einer Nennleistung von rund 16.00 kW_{peak}, womit jährlich je nach Sonnenscheindauer knapp 16'000 kWh Strom erzeugt werden können.

Umsetzung der Projektidee

Um die Zugänglichkeit der Anlage zu verbessern und genügenden Abstand vom Dachrand sicherzustellen werden die Solarmodule parallel zum Dachrand stehend ausgeführt. Es können so 84 Module aufgestellt werden. Der Ertrag an Solarstrom wird mit der geplanten Ausführung auf 20'000 kWh/a geschätzt, was im Vergleich zur ursprünglichen Annahme einem Zusatzgewinn von rund 25 % entspricht.



Dachaufsicht Turnhalle mit PV-Anlage

Ausführung der Anlage:

Planeco GmbH, 4142 Münchenstein

Fachbauleitung:

G. Pauli, Savenergy Consulting GmbH, Zürich

Projektleitung Hochbauabteilung:

Ingeborg Stengl

Projektbegleitung:

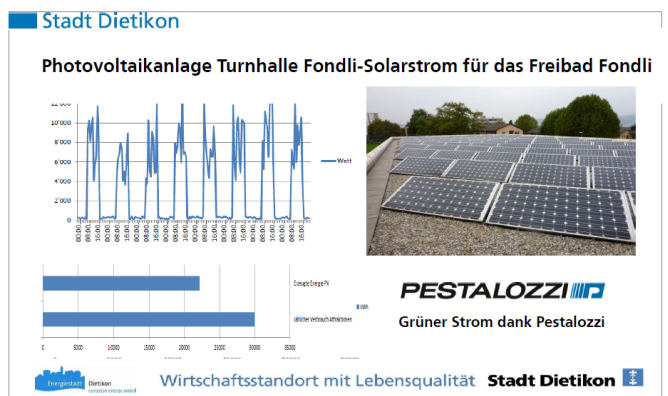
Anita Binz-Deplazes, Energiebeauftragte

Technische Daten der PV-Anlage Fondli

PV-Anlage: 84 monokristalline Silizium-Solarzellen
PV-Bezugsfläche: 137 m²
Garantierte Leistung: 21.6 kW_{peak}
Jährliche Stromproduktion: 19'657.0 kWh/a
Unterkonstruktion: Alugrid 10⁰
Kosten Photovoltaikanlage (mit Absturzsicherung / ohne Stromanschluss): CHF 56'500.00
Kosten total (inkl. Visualisierung, Honorare, Stromanschluss, Nebenkosten): CHF 100'000.00

Visualisierung im Schwimmbad

Aktuell produzierte Strommenge und jährlicher Strombedarf für den Betrieb der Attraktionen werden im Schwimmbad visualisiert.



Schematische Darstellung Visualisierung

Pestalozzi-Jubiläumsbeitrag

Dank der Pestalozzi-Jubiläumsspende in der Höhe von CHF 60'000.00 kann die Photovoltaikanlage voraussichtlich im Frühling 2014 ausgeführt werden. Der Beitrag deckt die Kosten für Planung und Ausführung der Anlage. Technische Installationen zur Visualisierung des produzierten Solarstroms im Schwimmbad, Sicherheitsmassnahmen sowie Anschlusskosten werden von der Stadt Dietikon finanziert.

Das Schwimmbad Fondli verfügt nach Installation der PV-Anlage über drei unterschiedliche Techniken zur Umwandlung der Solarenergie in Wärme oder Strom.

Die Stadt Dietikon bedankt sich bei der Pestalozzi + Co. AG für die grosszügige Spende dank der nun auch die Attraktionen nachhaltig und ökologisch betrieben werden können.

Dietikon auf dem Weg zur Energiestadt Gold®

Energiepolitisches Profil von Dietikon

Dietikon ist seit 2003 Energiestadt und strebt anlässlich der Rezertifizierung im Jahr 2013 das Goldlabel an. Gemäss Gemeindeabstimmung vom 17. Juni 2012 wurde Art. 1 Gemeindeordnung wie folgt ergänzt: "Die Gemeinde ist einer ökologisch, wirtschaftlich und sozial nachhaltigen Entwicklung verpflichtet. Sie orientiert sich im Rahmen ihrer Zuständigkeit am langfristigen Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft und setzt sich für die Förderung der Energieeffizienz und erneuerbarer Energiequellen ein."

Energiepolitische Vorzeigeprojekte

- Dietikon fördert Energieberatungen für Hauseigentümer und das Gewerbe, Solaranlagen und Umweltwärme nutzende Heizanlagen mit Förderbeiträgen und nimmt teil am Programm MIU-Mobilität im Unternehmen, einem Beratungsangebot für Unternehmen ab 75 Mitarbeitenden.
- Dietikon bietet eine kostenlose Vorgehensberatung an, in der das Energieeinsparpotential eines Gebäudes abgeschätzt und ein zweckmässiges Vorgehen abgesprochen wird.
- Dietikon verfügt über ein Fernwärmenetz der Kehrrechtverbrennungsanlage im Gebiet der Silbern und über ein kaltes Fernwärmenetz im Limmatfeld, das Abwärme der Abwasserreinigungsanlage nutzt. Beide Netze werden ausgebaut.
- Rund 50% des Strombedarfs in städtischen Gebäuden wird mit Naturstrom Basic abgedeckt.
- Dietikon verfügt bereits über Begegnungs- und Tempo 30 Zonen, die ausgebaut werden sollen. Beim Bahnhof und neben dem Marktplatz steht in der Fussgängerzone ein Velohaus.

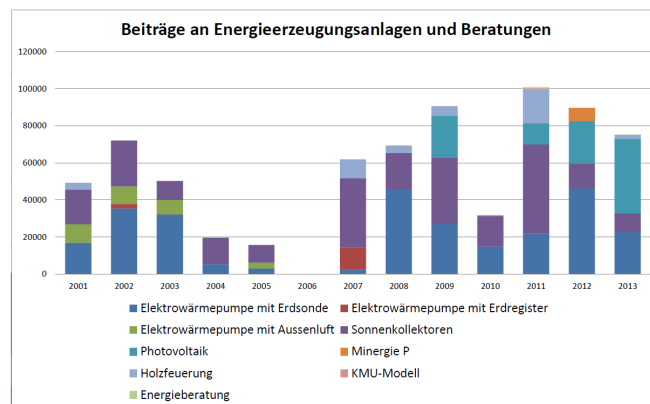
Photovoltaikanlagen in Dietikon

Fläche PV-Anlagen total 4'460 m²

Nennleistung 623 kW_{peak}

produzierter Solarstrom: ca. 585 MWh/a

geplant weitere 600 m² mit 94 kW_{peak} Leistung



Förderbeiträge der Stadt Dietikon

Photovoltaikanlagen auf städtischen Gebäuden

Im Jahr 2007 wurde die Photovoltaik-Anlage auf dem Turnhallendach des Schulhauses Steinmürli in Betrieb genommen (Fläche Solarmodule 110 m²; Nennleistung: 15kW_{peak}, jährliche Stromproduktion: 13'500-15'300 kWh)

Auf dem Turnhallendach des Schulhauses Fondli kann dank der Pestalozzi-Jubiläumsspende die 2. Anlage geplant und voraussichtlich im Frühling 2014 ausgeführt werden. Der produzierte Solarstrom wird im Schwimmbad angezeigt. Die Attraktionen im Freibad sollen mit dem produzierten Solarstrom betrieben werden.



Dietikon
european energy award

Stadt Dietikon
Infrastrukturabteilung
Bremgartnerstrasse 22
8953 Dietikon
Tel. 044 744 36 12
infrastruktur@dietikon.ch
www.dietikon.ch/energiestadt

