



CASE STUDY "ENERGIE", PMA-KABELSCHUTZLÖSUNGEN

PMA-Kabelschutz für nachhaltige Energie

Dank innovativer Technologien hat ABB den Energieverbrauch der Umwelt Arena Schweiz um 30% gesenkt



Energie effizient und nachhaltig zu nutzen - das ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Als wichtiger Partner der Umwelt Arena Schweiz bringt ABB ihr umfassendes Know-How ein. So werden zum Beispiel PMA-Wellrohre in der gebäudeintegrierten Photovoltaikanlage zum Schutz der Gleichstromleitungen eingesetzt.

01 PMA-Wellrohre von ABB schützen Gleichstromkabel der Photovoltaikanlage in der bahnbrechenden Umwelt-Arena in Spreitenbach, die einen Themenpark und Veranstaltungsort Nachhaltigkeit, erneuerbare Energie und Natur. Wie verträgt sich das mit den Bedürfnissen nach Wohnen, Mobilität und Energie? Wie läuft das ohne Komforteinbußen und Zusatzkosten? Dies sind die globalen Fragen, denen sich die Umwelt Arena Schweiz in ihrer Ausstellung widmet. Die Umwelt Arena Schweiz ist eine Ausstellungs- und Veranstaltungsplattform für Produkte und Dienstleistungen für einen modernen, umweltgerechten Lebensstil. Über 100 Firmen und Organisationen informieren in 45 spannenden Ausstellungen. Eine Erlebniswelt für Energie- und Umweltfragen.

Energie effizient und nachhaltig nutzen

Als Hauptpartner der Umwelt Arena Schweiz bringt ABB ihr Know-How ein und bemüht sich, den Dialog über eine nachhaltige Energiezukunft zu fördern. Für ABB ist die Umwelt Arena die ideale Plattform, um Technologien in den Bereichen Energieeffizienz und Anbindung erneuerbarer Energien mit Leben zu füllen. Die Umwelt Arena selbst setzt auf ABB-Technologie: Dadurch konnte der Energieverbrauch

der Anlage in den letzten Jahren um 30 % gesenkt werden. Die Steigerung der Effizienz über die gesamte Energiekette ist eine der Kernkompetenzen von ABB, die von der Übertragung und Verteilung elektrischer Energie bis hin zu deren Anwendung in Industrie, Verkehr und Gebäudeanlagen reicht.

Schutz der Photovoltaikanlage mit PMA-Wellrohren von ABB

Auf dem Gebäude der Umweltarena thront die größte gebäudeintegrierte Photovoltaikanlage der Schweiz. Mit einer Gesamtfläche von 5.300 m² wurde die Anlage von BE Netz, einem Schweizer Unternehmen, das auf Strom und Wärme aus der Sonne für Gebäudeenergiezwecke spezialisiert ist, geplant und installiert. Die Photovoltaikanlage in der Umwelt Arena ist ein Unternehmen von bemerkenswerter Größe. Über 5.000 Module haben eine Fläche von 5.300 m² und erzeugen eine Gesamtleistung von 750 kWp. Dies übersteigt den Bedarf für den Eigenverbrauch: Die Strommenge von 540.000 kWh pro Jahr entspricht dem Verbrauch von rund 120 Haushalten.



02

02 Ein Dach, das Energie produziert. Die Photovoltaikanlage der Umwelt Arena Schweiz mit über 5.000 Modulen deckt eine Fläche von 5.300 m² ab und erzeugt eine Gesamtleistung von 750 kWp.

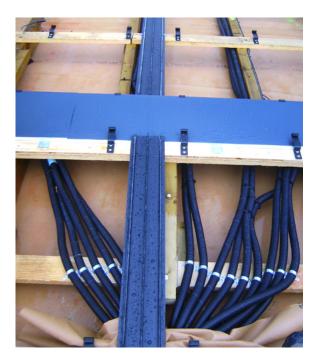
03 PMA-Wellrohre schützen die DC-Stromkabel in der dachintegrierten Photovoltaikanlage.

04 An den neuralgischen Dacheingangspunkten werden die von den Photovoltaikpaneelen kommenden Kabel mit PMA-Wellrohren zusammengeführt und gut geschützt in das Gebäude geführt. Insgesamt 33 in verschiedene Richtungen ausgerichtete Flächen bilden das Dach der Umwelt Arena; die Neigung variiert zwischen 6 und 62 Grad. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, für jede Dachfläche ein eigenes Wechselrichterkonzept zu entwerfen. Das kristallförmige Dachdesign stellt daher eine große Herausforderung für die Planung und Installation der Solarstromanlage dar.

Nachhaltige Lösungen von höchster Qualität

Die Gleichstromkabel der Anlage werden an vier Dacheinführungspunkten zusammengeführt und in das Gebäude zu den Solarwechselrichtern geführt. Die 60 Solarwechselrichter wandeln die Gleichstromleistung der Solarmodule in Wechselstrom um und speisen den Strom in das hauseigene Stromnetz ein. Der Schutz der Kabel ist an diesem neuralgischen Punkt besonders wichtig. Es müssen strenge Brandschutzvorschriften eingehalten und die Kabel vor Beschädigung und Witterungseinflüssen geschützt werden. BE Netz verwendet seit fast 10 Jahren PMA-Wellrohre von ABB zum Schutz ihrer Photovoltaik-Verkabelungssysteme.

Bis zu 15 DC-Stromkabel werden daher gut geschützt im Inneren des Kanals verlegt und in das Gebäude geführt. Vor diesem Hintergrund war es für René Künzli, Leiter Photovoltaik-Lösungen der BE





3 04

Netz AG, ganz klar, dass für dieses aussergewöhnliche Projekt erneut PMA-Wellrohre von ABB zum Einsatz kommen mussten.

"Die PMA-Wellrohre zeichnen sich durch eine hervorragende Qualität aus und erfüllen unsere strengsten Anforderungen, wie zum Beispiel die Tatsache, dass die verwendeten Wellrohre selbstverlöschend sein müssen. Unsere nachhaltigen Installationen sind für einen längeren Zeithorizont von mehr als 30 Jahren ausgelegt. Mit ihrer hohen Qualität und Langlebigkeit erfüllen die PMA-Wellrohre unsere Anforderungen perfekt. Bei unseren Installationen, ob es sich nun um Aufdachoder dachintegrierte Systeme handelt, setzen wir auf PMA-Wellrohre und Wechselrichter von ABB, weil wir neben den bereits erwähnten Faktoren auch ihren Servicegrad und ihre Lieferbereitschaft schätzen."

"Mit ihrer hohen Qualität und Langlebigkeit erfüllen die PMA-Wellrohre unsere Anforderungen perfekt."

Ein qualitativ hochwertiges Wellrohr mit beeindruckenden Eigenschaften

Für den Schutz von Kabeln verwenden wir XSOL, ein hochflexibles Mehrschicht-Wellrohr mit guten mechanischen Eigenschaften, UV- und Witterungsbeständigkeit und guten Brandschutzeigenschaften. XSOL-Wellrohre bestehen aus zwei Schichten: einer hochwertigen Außenschicht aus einem speziell formulierten Polyamid 12 und einer zusätzlichen, speziell

formulierten Innenschicht aus Polyamid 6, die besonders gute Gleiteigenschaften aufweist und ein schnelles und problemloses Einführen von Kabeln und Leitungen ermöglicht.

"Mehr als 40 Jahre Erfahrung im Kabelschutz zur Entwicklung optimaler Lösungen".

Langjährige Erfahrung und Partnerschaft

"Die breite Palette der PMA-Produkte umfasst Lösungen, die auch für den Einsatz unter schwierigen Umweltbedingungen geeignet sind. Unsere über 40-jährige Erfahrung in der Entwicklung von Kabelschutzsystemen garantiert optimale Lösungen für Anwendungen in Energieanlagen, egal ob diese mit Wasser, Wind, Sonne oder Gas betrieben werden", sagt Roger Spuler, zuständiger Regionalverkaufsleiter bei ABB Schweiz. "Wir haben bereits vor Jahren mit BE Netz erfolgreich eine Photovoltaikanlage auf unserem ABB-Produktionsgebäude realisiert und können uns dabei auf unsere langjährige Partnerschaft verlassen".

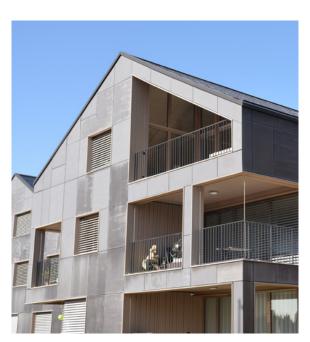
Weitere Projekte im Bereich der nachhaltigen Energieproduktion

Auch das weltweit erste energieautarke
Mehrfamilienhaus bei Zürich in der Schweiz, ein
Projekt der Umwelt Arena Schweiz, wurde von BENetz mit PMA-Wellrohren und ABBSolarwechselrichtern ausgestattet. Das installierte
ABB Haus- und Gebäudeautomationssystem hilft
zudem, den Energieverbrauch in den Gebäuden
beider Projekte so gering wie möglich zu halten.

05 Auch im ersten energieautarken Mehrfamilienhaus der Welt setzt die BE Netz AG auf ABB-Produkte wie PMA-Wellrohre und ABB-Wechselrichter. Die Fassade und das Dach des Gebäudes bestehen komplett aus Solarmodulen.

Of PMA-Wellrohre wie XSOL sind hochflexibel, weisen eine gute mechanische Festigkeit und sehr gute Brandschutzeigenschaften auf, was besonders in der Energietechnik wichtig ist.





06



07 Die PMA-Kabelschutz-Produktpalette von ABB bietet ein umfangreiches Portfolio an Wellrohren, Anschlusselementen und Zubehör für eine Vielzahl von Märkten und Anwendungen.

ABB und die Umwelt Arena Schweiz

ABB hilft Kunden in der Energieversorgung, der Industrie, im Transportwesen, in der Logistik und bei Gebäudeanlagen, elektrische Energie effizienter, intelligenter und damit nachhaltiger zu nutzen. Auch die Umwelt Arena Schweiz setzt bei ihrem KNX-System auf ABB-Technik. Sie ermöglicht die intelligente Steuerung und Überwachung von Klimaanlage, Beleuchtung oder Zutrittskontrolle in einem Gebäude. Durch konsequentes Energiemanagement konnte der Energieverbrauch der Anlage in den letzten Jahren um 30 % gesenkt werden.

Seit der Eröffnung im Jahr 2012 ist ABB Schweiz ein wichtiger Partner der Umwelt Arena Schweiz und hat sogar eine eigene Ausstellung vor Ort.

Besucherinnen und Besucher können den ABB-Stand selbst zum Leben erwecken: Beim Betreten reagiert die LED-Beleuchtung, Musik ertönt und der Wind weht - je mehr Besucher, desto intensiver wird es. So wird die Umwandlung von elektrischem Strom in verschiedene Energieformen zum Erlebnis (für Informationen und Öffnungszeite:

www.umweltarena.ch

Einige Fakten zur BE Netz AG

BE Netz in Ebikon ist seit vielen Jahren Spezialist für Strom und Wärme aus der Sonne für Gebäudeenergiezwecke. Zu den Dienstleistungen des Unternehmens gehören die ingenieurtechnische Beratung, die Planung und Realisierung von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen sowie die Wärmekompensation mit erneuerbaren Energiequellen.

Die Erfahrung aus über 2.300 größeren und kleineren Anlagen garantiert Materialien und Dienstleistungen von höchster Qualität. BE Netz arbeitet mit bewährten Produkten und führenden Technologien. Basierend auf einer über 20-jährigen Branchenerfahrung konzentriert sich die BE Netz AG auf die Wartung und den Betrieb von Photovoltaikanlagen. Darüber hinaus baut das Unternehmen den eigenen Sonnenkraftwerkspark kontinuierlich aus und gehört zu den grössten Produzenten von Sonnenenergie in der Schweiz. Seit fast 10 Jahren setzt die BE Netz AG in ihren Energieprojekten ABB-Produkte ein.

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH PMA Kabelschutzsysteme Robert-Bosch-Strasse 7 DE-97437 Hassfurt Tel: +49 / 95 21 / 9 57 71-0