

Wärme auf hohem Niveau
Solare Großanlagen von Ritter XL Solar





Die Ritter Gruppe



Ritter XL Solar gehört zur weltweit tätigen Ritter Gruppe und bündelt deren Erfahrungen und Kompetenzen im Bereich solarer Großanlagen. Die 1988 gegründete Ritter Gruppe gehört zu den führenden Systemanbietern für regenerative Wärme. Bei Sonnenkollektoren hat sie einen Spitzenplatz in der Welt erobert. Über ein Jahrzehnt Erfahrung in der Produktion von Hochleistungs-Vakuum-Röhrenkollektoren ist der Garant für höchstmögliche Qualität, Langlebigkeit und kontinuierliche Weiterentwicklung.

Die drei Hauptgeschäftsfelder der Gruppe sind:

- Entwicklung, Planung und Bau von solarthermischen Großanlagen
- Entwicklung und Vertrieb von ökologischen Heizungssystemen für Wohngebäude
- Produktion und Vertrieb von OEM-Vakuum-Röhrenkollektoren für andere Heizungsanbieter





Ökologie ist uns eine Herzensangelegenheit, Technik unsere Leidenschaft. Zusammen bestimmen sie unser Handeln bei der Ritter Gruppe. Daran hat sich seit der Gründung des Unternehmens 1988 nichts geändert. Ökologisch konsequent – eben ecoquent – denken und arbeiten wir und dementsprechend entwickeln wir auch unsere Produkte.

Die Ritter Gruppe arbeitet daran, der erste CO₂-neutrale Konzern im Bereich der Solarthermie zu werden. Diese Philosophie machte uns zu einem der innovativsten Unternehmen der Solarthermie-Branche und begründet unseren Erfolg.

ecoquent
E C O L O G I C A L L Y C O N S E Q U E N T



Ritter XL Solar

Die Ritter XL Solar GmbH ist ein weltweit führender Spezialist für die Entwicklung, Planung und Realisierung großer thermischer Solaranlagen.

Das deutsche Unternehmen mit Sitz in Karlsbad bei Karlsruhe ist mit dem Aqua Solar System technologischer Marktführer in seinem Geschäftsfeld. Bis 2013 setzte Ritter XL Solar ca. 350 Großanlagen mit einer Gesamtfläche von knapp 50.000 m² in 20 Ländern in die Tat um, darunter 6 der weltweit größten Vakuum-Röhrenkollektoranlagen.



Forschung & Entwicklung

Die Ritter Gruppe zählt zu den innovativsten Herstellern der Welt und investiert stets in eigene Forschung & Entwicklung. Ritter XL Solar setzt dieses Wissen für die Entwicklung solarer Großanlagen für die unterschiedlichsten Anforderungen und Erwartungen ihrer Kunden ein.



Erfahrung

Bereits seit 1994 sind solarthermische Großanlagen im Produktportfolio der Ritter Gruppe enthalten. Die hochwertige Anlagenplanung durch die erfahrenen Solarexperten von Ritter XL Solar ist die Basis für effiziente, ertragreiche und langlebige Solaranlagen.



Zuverlässigkeit

Das internationale Vertriebsnetz der Ritter Gruppe ermöglicht die persönliche Kundenbetreuung in vielen Ländern. Ritter XL Solar bietet ihren Kunden alle Dienstleistungen rund um Planung und Bau der Solaranlagen an. Ob die Anlagen durch Ritter XL Solar in Deutschland selbst geplant werden oder ob in Zusammenarbeit mit Vertriebspartnern vor Ort, in jedem Fall wird ein optimales Ergebnis gewährleistet.

Technologie

Die Technologie von Ritter XL Solar liefert weitgehend unabhängig von Witterung und Jahreszeiten Temperaturen von 80 - 130 °C und ist völlig eigensicher gegen thermischen Stillstand, auch bei Stromausfall. Deshalb kann der Speicher frei nach Platzbedarf, Lastprofil und Rentabilität optimiert, oft auch ganz weggelassen werden. Das in vielen Jahren erarbeitete Know-how ermöglicht den Bau großer Kollektorfelder mit minimalem Verrohrungsaufwand und ohne Armaturen.

Das reduziert Kosten, Bauzeit und Wartungsaufwand. Die Technologie ist prädestiniert für Wärmenetze, Mitteltemperatur-Prozesswärme, Heizen und Kühlen sowie Warmwasser für Großverbraucher.

Das Aqua Solar System

Als Wärmeträger wird in Ritter XL-Solaranlagen ausschließlich Wasser verwendet. Bezüglich Wärmeübertragungseigenschaften, Alterung, thermische Belastbarkeit, Umweltverträglichkeit, Handling und Kosten ist Wasser jedem Glykol oder Thermoöl weit überlegen.

Der CPC-Vakuum-Röhrenkollektor

Die entscheidenden Bauteile der Hochleistungskollektoren sind zum einen die sogenannten Dewar-Röhren (einfaches Prinzip „Thermoskanne“) mit einer nahezu perfekten Rundum-Isolierung und dem hochselektiven, im Vakuum geschützten Absorber. Zum anderen sorgt der sogenannte CPC-Spiegel (Compound Parabolic Concentrator) dafür, dass auch diffuse und unter ungünstigem Winkel einfallende Strahlung auf die Absorber gelenkt wird. Ein Ritter Vakuum-Röhrenkollektor mit CPC nutzt 91 % der Bruttokollektorfläche als Aperturfläche (optisch aktive Fläche). Röhrenkollektoren ohne CPC-Spiegel können höchstens ca. 75 % der Bruttofläche nutzen.

Die Kollektoren von Ritter XL Solar erzielen zudem am Standort Würzburg (Referenzort Solar Keymark für Deutschland) bei 125 °C mittlerer Kollektortemperatur einen Jahreswirkungsgrad von 42 % bzw. 55 % bei 75 °C und sogar bei Ost- oder Westausrichtung noch über 70 % des maximalen Jahresertrags.

Der XL-Solarregler

Das bewährte Regelkonzept sorgt zuverlässig für die Sicherheit der Anlage, auch bei Solarwärmeüberschuss oder Frost. Zahlreiche Standardfunktionen gestatten die Anwendung ein und desselben XL-Solarreglers für Wärmenetze, Prozesswärme, solare Kühlung und Heizung, Wärmemengen- und Strahlungszählung sowie Fernüberwachung.

Ertragsgarantie

Nur eine Garantie der jährlichen Energiegewinne bedeutet Kalkulationssicherheit für den Investor und ist Beweis der Planungssicherheit des Herstellers. Ritter XL Solar bietet Ertragsgarantien auf Kundenwunsch schon seit vielen Jahren.



Anwendungen

Wärmenetze

Da nahezu alle Wärmenetze mit Temperaturen von 80-130 °C arbeiten, ist die Integration der Solaranlagen in Nah- und Fernwärmenetze eine naheliegende und einfache Anwendung. Bei Netztemperaturen von bis zu 130 °C ist dabei dreimal mehr Energie nutzbar als mit PV-Modulen, bei 95 °C ist die Energieausbeute sogar um Faktor 4 höher.

Cornelia Daniel-Gruber

Solarunternehmerin Dachgold e.U.
erfolgreichste Energie-Bloggerin Deutschlands

"Viele denken bei solaren Großanlagen nur an Strom und Photovoltaik und vergessen weitere, ausgeklügelte Technologien. Solare Fernwärme mit Wassersystemen wie dem AquaSystem stehen erst am Anfang, haben aber eine große Zukunft."



Prozesswärme

Durch den ganzjährig hohen Wärmebedarf bei vielen Industrie- und Gewerbebetrieben ist die Solarthermie hervorragend für die Anwendung im Bereich der Prozesswärme geeignet. Das von Ritter XL Solar eingesetzte Aqua Solar System lässt sich verblüffend einfach in bestehende Systeme integrieren. Solaranlagen von Ritter XL Solar eignen sich für Prozesse mit Arbeitstemperaturen bis 130 °C. Bis 2013 entstanden 35 Anlagen für Prozesswärme. Geeignet sind z. B. galvanische Bäder, Lackieranlagen, Anlagen zu jeder Art von Heißwasserreinigung, thermischer Trocknung, Dampfkesselunterstützung u.v.m.

Dipl. Ing. Ralf Thüsing

Geschäftsführer Hustert Galvanik GmbH

"Mit der Solaranlage verbessern wir die Umweltbilanz unserer Produktion und zugleich reduzieren wir unsere hohen Energiekosten. Verantwortung für die Umwelt zu übernehmen gehört zu den Grundprinzipien unseres Familienbetriebs."

Anwendungen

Stefan Abrecht

Geschäftsführer Solar Experience GmbH

“Große Gebäude egal, ob Neu- oder Altbau, müssen bald einen Großteil ihres Energieverbrauches selbst bereitstellen. Ritter XL Kollektoren liefern auch von kleinen Dächern höchsteffizient Solarwärme bis 130 °C. Auch an Südfassaden lässt sich die Wintersonne für hohe solare Deckungen hervorragend nutzen und fassadenintegrierte CPC-Kollektoren liefern heute schon Wärme und Sonnenschutz in attraktiver Kombination. Die Betriebsweise mit Wasser ist dabei immer der Schlüssel für die einfache Integration in die Heiz- und Kühlsysteme.”



Heizen & Kühlen in Gebäuden

Zum Heizen mit der Sonne sind Kollektoren notwendig, die auch im Winter Leistung bringen und ein System, das im Sommer stagnationssicher ist. Um die Größe des Solar-speichers optimieren zu können, bedarf es stets maximaler Temperaturen und Kollektoren, die ohne zusätzlichen Wärmetausch das Speicherwasser als Wärmeträger nutzen. Konventionelle Solaranlagen leisten dies nicht. Deswegen sind Solaranlagen von Ritter XL Solar zur solaren Unterstützung der Gebäudeheizung technisch weit überlegen und gewährleisten mit den kleinsten Speichern die höchsten solaren Deckungsgrade.



Claus Seitz

Geschäftsführer Asklepios Klinik, Schaufling

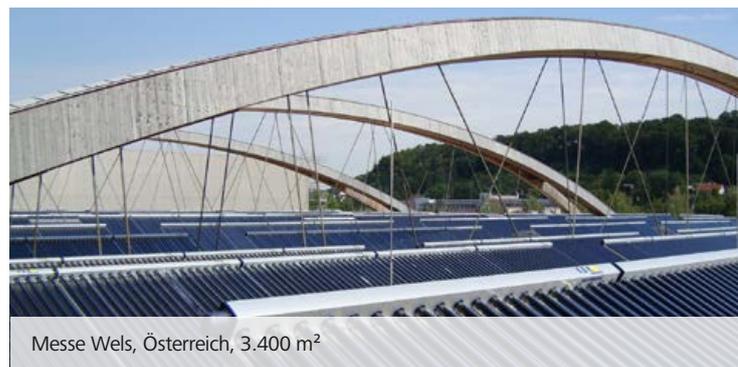
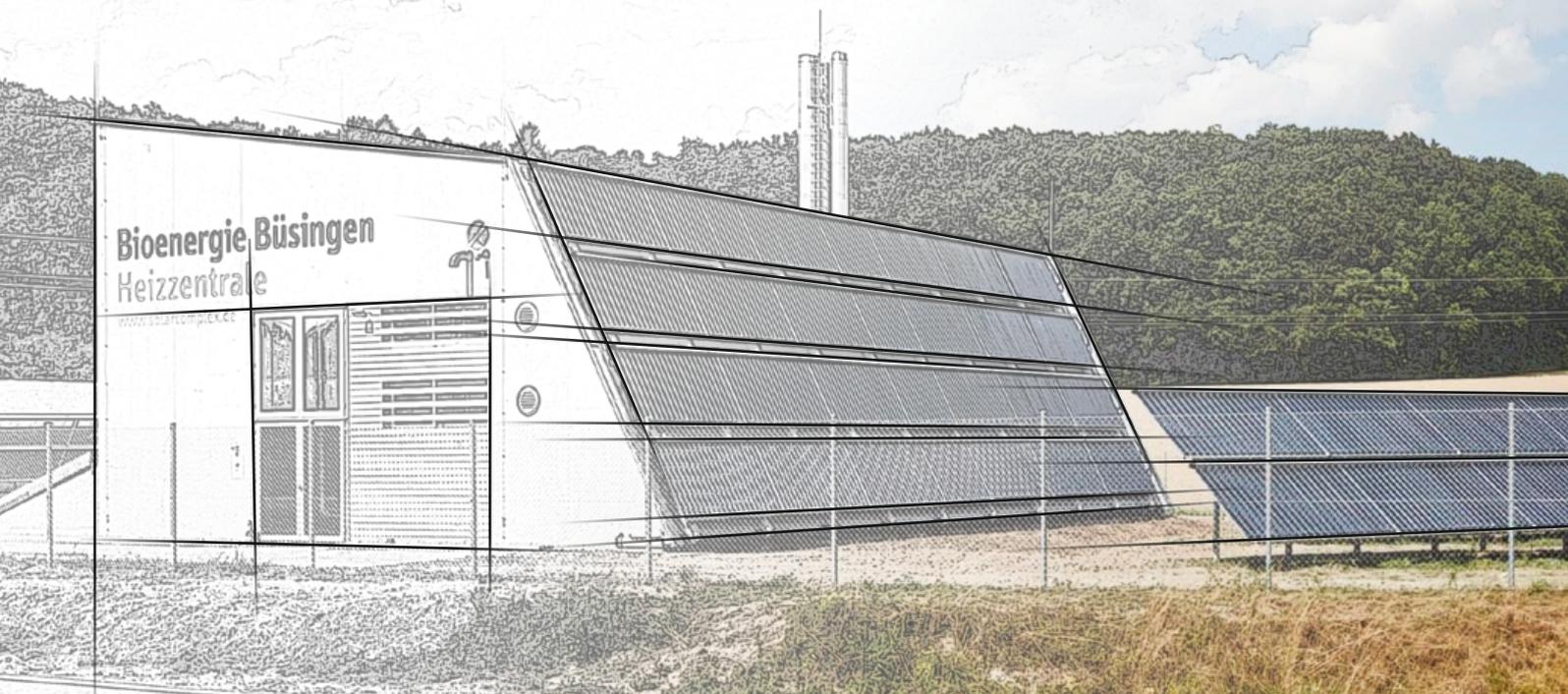
“Unser Zukunftsprogramm heißt Green Hospital und ein Kernthema dabei ist natürlich unser Energieverbrauch. Mit der neuen solarthermischen Anlage können wir Ökologie und Ökonomie ideal verbinden. Und die Erträge liegen sogar deutlich über dem im Planungsstadium Errechneten.”

Warmwasser für Großverbraucher

Heizungsanlagen mit angeschlossenen Schwimmbädern und den damit verbundenen Dusch- und Wellness-Einrichtungen gewährleisten höchstmögliche Rentabilität, weil sie ganzjährig täglich Wärme benötigen und mit wenig technischem Aufwand realisierbar sind. Ähnlich verhält es sich mit Hotels, Kureinrichtungen, Krankenhäusern oder Wäschereien. Die Solaranlage wird so einfach angeschlossen wie ein Zusatzkessel und unterstützt die Hausanlage bei beliebiger Wunsch-Betriebstemperatur.

Egal ob 30 m² oder 10.000 m², wir bieten in jedem Fall maßgeschneiderte, professionelle und leistungsstarke Lösungen. Viele weitere internationale Ritter XL Solar Referenzen und Projekte finden sich unter www.ritter-xl-solar.com.

Wärmenetze



Messe Wels, Österreich, 3.400 m²

Stabil niedrige Energiepreise für viele Jahre

Hochwertige und langlebige XL-Solarsysteme garantieren ihren Betreibern stabil niedrige Wärmekosten für lange Zeiträume. Ritter XL Solar Großanlagen, wie die derzeit größte Europas auf dem Dach der Messehalle in Wels/Österreich, sorgen durch garantierte Erträge für beruhigende Kalkulationssicherheit. Und das Beste: Auf Grund der niedrigen Betriebs- und Instandhaltungskosten erwarten die Betreiber nach dem Ende der Abschreibungszeit noch viele Jahre fast kostenloser Solarwärmenutzung.

Eine Solaranlage für viele Nutzer

Solarthermische Großanlagen sind die umwelt- und klimafreundlichste Möglichkeit den sommerlichen Wärmebedarf von Nah- und Fernwärmenetzen zu decken, denn sie arbeiten emissions- und CO₂-frei. Mit bedarfsgerechten Temperaturen schickt ein Aqua Solar System die Gas-, Öl-, oder Biomassekessel in einen fast ungestörten Sommerschlaf und schenkt ihnen nebenbei ein längeres Leben. Und zwar zu Kosten, die keinen Vergleich zu scheuen brauchen.



Bioenergiedorf Büsingen, Deutschland

Anwendung	Nahwärmenetz für mindestens 110 Wärmeabnehmer
Betreiber	solarcomplex AG
Inbetriebnahme	Juni 2013
Jahresertrag	550 MWh bei 63 °C mittlerer Kollektortemperatur
Maximale Dauerleistung	0,6 MW
Kollektorfläche	1.090 m ²



Energiebunker Hamburg, Deutschland, 1.348 m²

Immer die passende Lösung

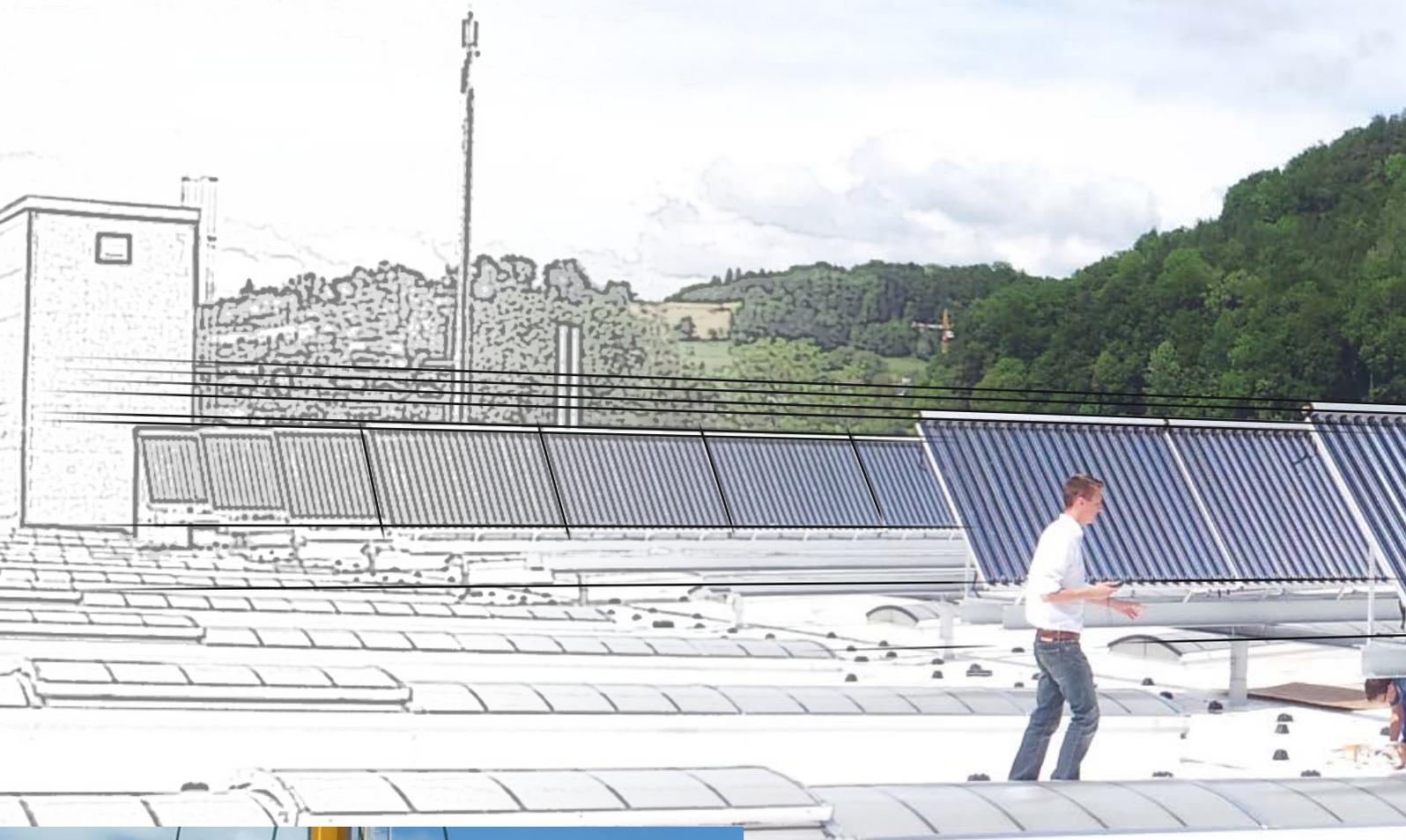
Solaranlagen können wie ein Zusatzwärmeerzeuger zum Kraftwerk zentral, aber auch dezentral, von jedem Objekt im Netz aus, an Wärmenetze angeschlossen werden. Meist ist dies sogar ohne jeden Wärmetauscher möglich. Die Solarwärmespeicherung kann ebenfalls zentral oder dezentral erfolgen. Für solare Beiträge zum Jahreswärmebedarf von weniger als 8% ist in der Regel das Netz selbst Speicher genug. Eine solche Systemflexibilität sucht ihresgleichen!

Markus Möll Bürgermeister der Gemeinde Büsingen

“Solarthermie im Sommer und Biomasse im Winter - das ist ein einzigartiges Konzept. Neben den ökologischen Vorteilen hat das Projekt auch einen hohen regionalwirtschaftlichen Wert: Die Energiekosten fließen nicht mehr ab, sondern bleiben als Kaufkraft vor Ort.”



Prozesswärme



U-Bahn-Waschanlage New York, USA, 164 m²

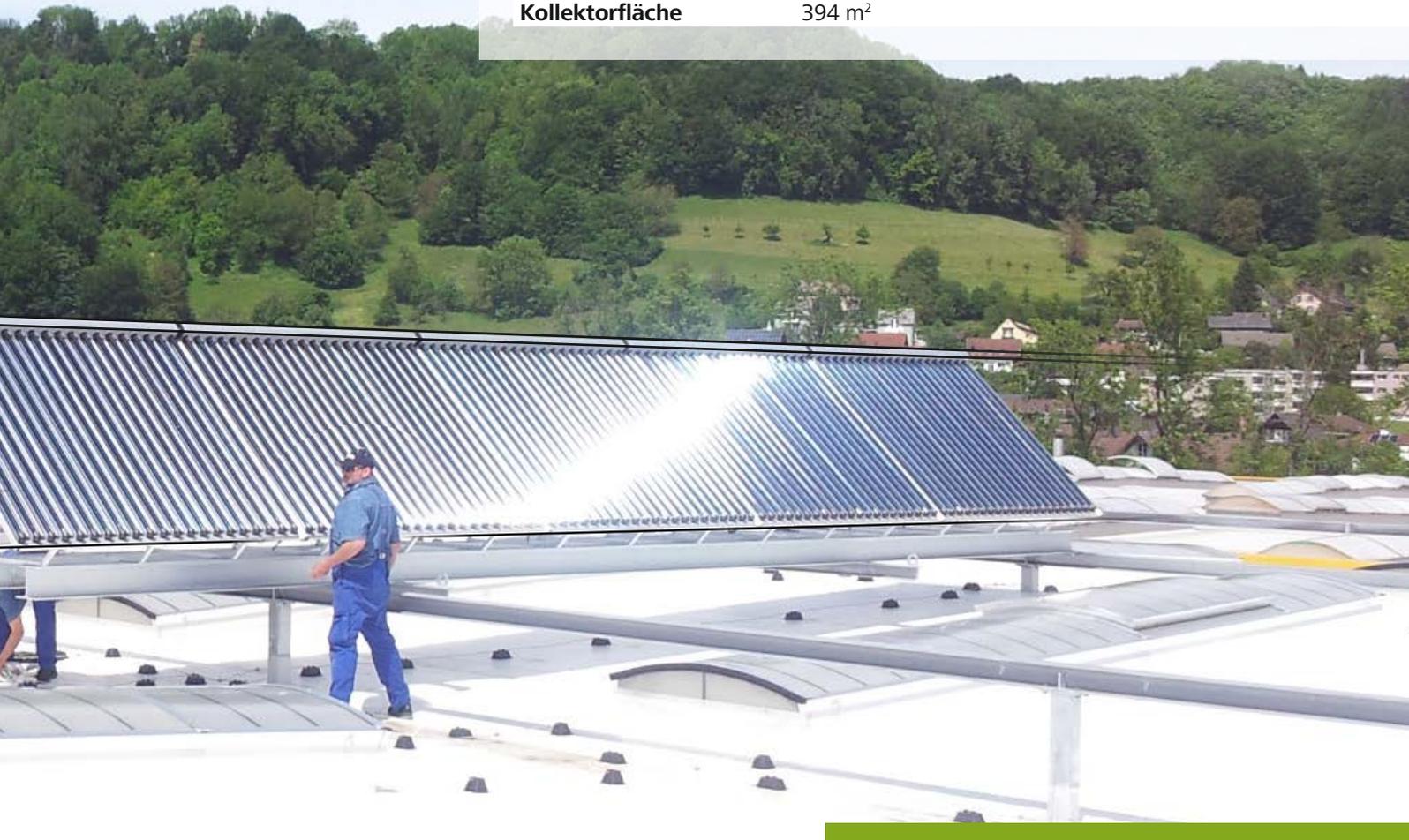
Vorsprung durch Erfahrung

Niemand in Europa hat mehr Erfahrung mit dem Einsatz der Solarwärme für industrielle Prozesse mit Solltemperaturen zwischen 70 - 130 °C. Bis 2013 entstanden 35 Anlagen für Kunden aus unterschiedlichsten Branchen. Geeignet sind z.B. galvanische Bäder, Lackieranlagen, Anlagen zur jeder Art von Heißwasserreinigung, thermischer Trocknung, Dampfkesselunterstützung, u.v.m.

Flexibilität ist der Schlüssel

Weil es darum geht, ganz verschiedenen Gegebenheiten gerecht zu werden, kann das Aqua Solar System in industriellen Umfeldern seine Universalität voll ausspielen. Nicht die bestehende Infrastruktur muss wegen der Solarnutzung umgebaut werden, sondern das Aqua Solar System erweist sich als effektiver anpassungsfähiger Partner. So bleiben die Investitionskosten im Rahmen und die Potentiale zur Reduzierung der Betriebskosten können optimal ausgeschöpft werden.

Anwendung	Lackierstraße
Betreiber	Zehnder Group
Inbetriebnahme	Juli 2012
Jahresertrag	158 MWh bei 75 °C mittlerer Kollektortemperatur
Maximale Dauerleistung	0,25 MW
Kollektorfläche	394 m ²



Gärtnerei Willmann, Deutschland, 78 m²

Wir machen Sie grüner!

Weitsichtige Unternehmen haben längst erkannt, dass der „Green Footprint“ des Produkts nur glaubwürdig kommuniziert werden kann, wenn er eine „Green Production“ einschließt.

Der Verbraucher von heute, erst recht der von morgen, verlangt nicht nur Aufklärung über die Herkunft der Rohstoffe, sondern auch über die Sozialverträglichkeit und Nachhaltigkeit der Produktion. Die Nutzung der Solarenergie in großem Stil setzt hier ein sichtbares und positiv wahrgenommenes Zeichen.

Heiner Schürch **Zehnder Projektleiter**

„Wir wollen der attraktivste Anbieter energieeffizienter Lösungen für ein gesundes und komfortables Raumklima sein. Das gilt nicht nur für unsere Produkte und Systemlösungen, sondern auch für eigene Gebäude und Produktionsanlagen.“



Heizen & Kühlen in Gebäuden



Fürstenwalde, Deutschland, 196 m²

Energiesparpotential Solarthermie

Heizen und Warmwasserbereitung erfordern in Europa noch weit mehr als 65 % des gesamten Wärmebedarfs und nahezu 40 % des Gesamt- Endenergiebedarfs. Solarthermische Großanlagen könnten beispielsweise in Deutschland sofort bis zu 10% des Wärmebedarfs ersetzen und dabei 30 Millionen Tonnen CO₂ jährlich sparen.

Tausendfach bewährt

Mehr als 60.000 thermische Solaranlagen auf Basis des Aqua Solar Systems sind bis 2013 europaweit im Einsatz. Dieses System hat das Heizen mit der Sonne erst einfach, wirtschaftlich und selbstverständlich gemacht. Hohe Temperaturen zu jeder Jahreszeit sorgen für hohe Jahreserträge bei minimalem Speicherbedarf.

Anwendung	Solare Kühlung
Betreiber	Milano Bicocca Universität
Inbetriebnahme	Juni 2012
Jahresertrag	229 MWh bei 80 °C mittlerer Kollektortemperatur
Maximale Dauerleistung	0,13 MW
Kollektorfläche	324 m ²



Festo, Deutschland, 1.330 m²

Solare Kühlung

Ergänzend zum Heizen im Winter ist solare Kühlung eine gute Option zur Nutzung der Solarwärme im Sommer. In entsprechenden Klimazonen oder für industrielle Anwendungen kann solare Kühlung ebenfalls der Hauptzweck der Solaranlage sein. Bereits 17 solare Kühlanlagen von Ritter XL Solar auf Basis des Aqua Solar System gingen bis 2013 bereits in Betrieb, darunter zwei mit mehr als 1.000 m², die sich seit 2007 bzw. 2009 bewährt haben.

Carlo Barrese Supervisor Architect

“Die hocheffizienten Technologien der Ritter Gruppe sind die besten Anwendungslösungen für solare Kühlung. Dies gilt aktuell sowohl für die Sanierung als auch für den Neubau von Gebäuden. Anwendungen der solaren Kühlung, welche sich durch die Aqua Technologie und die Vakuum-Röhrenkollektoren auszeichnen, sind ein High-tech System, das Luftverschmutzung, Energie und Verwaltungskosten reduziert.”



Warmwasser für Großverbraucher



Seniorenstift Bad Brückenaue, Deutschland, 266 m²

Wellness, Pflege und Hygiene

Ob Krankenhaus, Rehabilitationszentrum, Schwimmbad, Hotel oder Wellness-Tempel: Sie alle benötigen große Mengen warmen Wassers. Ritter XL Solaranlagen leisten die Warmwasserbereitung gerade für Großverbraucher ganzjährig zuverlässig, wirtschaftlich und mit den hohen Temperaturen, die aus Hygienegründen notwendig sind.

Das Potenzial der Sonne ganzjährig nutzen

Bei ständig hohem Warmwasserverbrauch können die Solarsysteme gerade im Vergleich zu Heizöl als Brennstoff erstaunliche Einsparungen erzielen. Die Amortisationszeit einer Anlage hängt in hohem Maß vom Verbrauchsprofil und den Kosten für den Primärenergieträger ab.



Vita Classica Bad Krozingen, Deutschland

Anwendung	Warmwassererzeugung
Betreiber	Kur und Bäder GmbH Bad Krozingen
Inbetriebnahme	Frühjahr 2011
Jahresertrag	90 MWh bei 70 °C mittlerer Kollektortemperatur
Maximale Dauerleistung	0,13 MW
Kollektorfläche	196 m ²

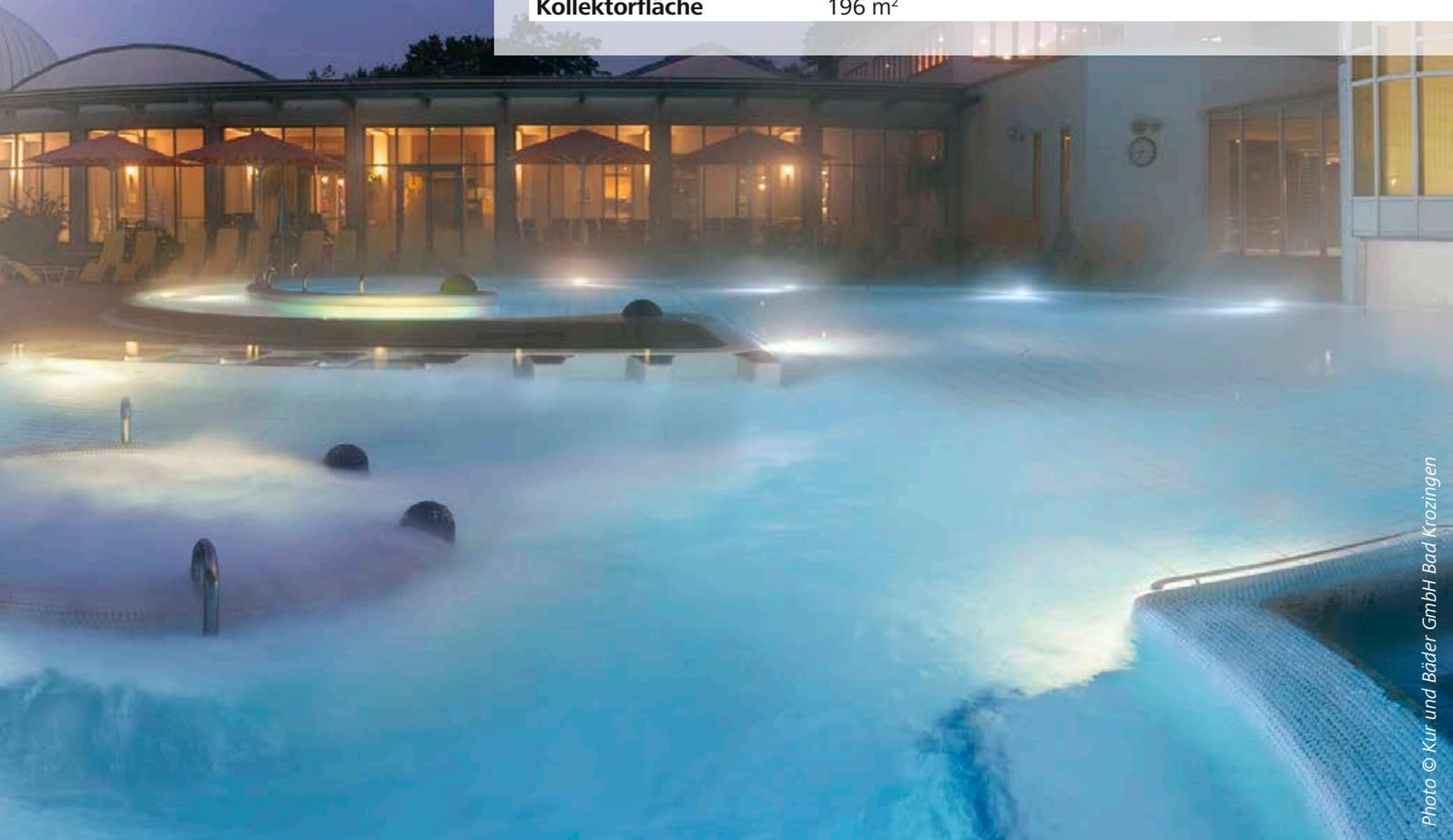


Photo © Kur und Bäder GmbH Bad Krozingen



Gorzow Wielkopolski Krankenaus, Polen, 687 m²

Ökologische Konsequenz wird wertgeschätzt!

Die Zahl umweltbewusster Menschen, die auf einen schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Welt Wert legen, nimmt stetig zu. Weltweit hat die Sonnenenergie ein sehr positives Image. Der Einsatz einer solarthermischen Großanlage verbindet daher Sparpotential mit einem Imagegewinn – und stärkt gleichzeitig die Position im Wettbewerb!

Rolf Rubsamen Geschäftsführer der Kur und Bäder GmbH, Bad Krozingen

„Ein bewusster Umgang mit Ressourcen gehört zu unserer Unternehmenskultur. Mit der Solarthermie-Anlage können wir Ökonomie und Ökologie in Einklang bringen.“



Kontakt



Deutschland

Ritter XL Solar GmbH

Ettlinger Straße 30
76307 Karlsbad
t +49 (0)7202 922 254
f +49 (0)7202 922 125
info@ritter-xl-solar.com
www.ritter-xl-solar.com

Paradigma Deutschland GmbH

Ettlinger Straße 30
76307 Karlsbad
t +49 (0)7202 9220
f +49 (0)7202 922 100
info@paradigma.de
www.paradigma.de

Österreich

Paradigma Österreich Energietechnik GmbH & Co. KG

Lustenauerstraße 51
6850 Dornbirn
t +43 (0)5572 401033
f +43 (0)5572 401033-4
office@paradigma.co.at
www.paradigma.co.at

Belgien

Paradigma Benelux bvba

Uitbreidingstraat 54
2600 Antwerpen
t +32 (0)3 2390 363
f +32 (0)3 2397 763
info@paradigma-benelux.com
www.paradigma-benelux.com

China

Linuo Paradigma Co. Ltd.

No. 30766 East Jingshi Road
250103 Shandong (Jinan)
t +86 (0)531 9972 9000
f +86 (0)531 8872 9220
info@linuo-paradigma.com
www.linuo-paradigma.com

Linuo Ritter International Co. Ltd.

No. 30766 East Jingshi Road
250103 Shandong (Jinan)
t +86 (0)531 8872 9920
f +86 (0)531 8872 9223
info@linuo-ritter-international.com
www.linuo-ritter-international.com

Italien

Paradigma Italia S.r.l.

Via C. Maffei, 3
38089 Darzo
t +39 (0)465 684 701
f +39 (0)465 684 066
info@paradigmaitalia.it
www.paradigmaitalia.it

Spanien

Paradigma Energías Renovables Ibérica S.L.

Pol. Ind. Masia Frederic c/Cami Ral, 2 - Nave 9
08800 Vilanova i La Geltrú (Barcelona)
t +34 (0)938 145 421
f +34 (0)938 938 742
info@paradigma-iberica.es
www.paradigma-iberica.es



Schweiz

Paradigma Schweiz Energietechnik AG

Schäflistrasse 1
9430 St. Margrethen
t +41 (0)71 7225 041
f +41 (0)71 7225 044
office@paradigma-swiss.ch
www.paradigma-swiss.ch

USA

Ritter Group USA, Inc.

1927 West Main Street
18360 Stroudsburg (Pennsylvania)
t +1 (0)570 517 5382
f +1 (0)570 517 5383
info@ritter-group-usa.com
www.ritter-group-usa.com



Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Kuchenäcker 2
72135 Dettenhausen
t +49 (0)7157 5359 1200
f +49 (0)7157 5359 1209

Ettlinger Straße 30
76307 Karlsbad
t +49 (0)7202 9220
f +49 (0)7202 922 100

info@ritter-gruppe.com
www.ritter-gruppe.com

