

540.000 kWh im ersten Jahr: Vollsolare Betonteilaktivierung in der Industrie
>> Seite 2

Voll solare Kultur in Salzburg: Überschussenergie für Nahwärme
>> Seite 4

Leben und Wohnen mit Sonnenwärme: Eine österreichische Kernkompetenz
>> Seite 4

Die Winter werden solarfreundlicher



Für die ganzjährige Beheizung von Gebäuden ist die solare Winterleistung ausschlaggebend.

Foto: Pixabay

Saxen. Im Zentrum von Vorträgen und Expertendiskussionen steht auch 2016 die Frage „Wann beginnen wir endlich mit thermischer Solarenergie ganzjährig und vollständig zu heizen? Seit 30 Jahren kann man es. Sind wir nicht reif genug dafür?“

Wissentlich, dass ein Großteil des gesamten Energieaufkommens eines durchschnittlichen Haushaltes für Wärme, also Heizung und Warmwasser, verbraucht wird, wirkt der Aufwand für den Strombedarf vergleichsweise vernachlässigbar. Trotz dieses Unverhältnisses bemühen sich Hausherr und Hausfrau, Strom aus überdimensionierten Photovoltaikdachflächen selbst zu generieren. Die, der Überdimension entsprechende Energieeinspeisung ins Stromnetz cofinanziert den kommerziellen Erfolg der konventionellen Stromversorgungsunternehmen.

Geachtet der bereits vergebenen Chancen, sollte die Gelegenheit genutzt und die thermische Solarenergie als primäres Heizsystem der fossilen Brenntechnik vorgezogen werden. Österreich hat dazu das Wissen und das Können und hätte folglich mehr Wertschöpfung im eigenen Land.

Bauen - schon heute für morgen

Ganzjährige vollsolare Beheizung von Gebäuden braucht mehr Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit. Aus diesem Grund lud Gastgeber Ronald Gattringer, Geschäftsführer von GASOKOL, Interessenten und Experten ins

Kompetenzzentrum für thermische Solarenergie nach Saxen in Oberösterreich. Österreichs ältester Solarhersteller bot den hochkarätigen Referenten Josef Jenni, Harald Kuster und Irene Hauer-Karl die Gelegenheit, mit unmissverständlichen Vorträgen, das internationale Publikum zu überzeugen. Jenni, Kuster und Hauer-Karl sind Experten der Gegenwart auf dem Gebiet der teil- und vollsolaren Wärmeversorgung von Industrie und Gewerbe, Kommunal- und Wohnbau.

Der Schweizer Josef Jenni, von der Jenni Energietechnik AG, referierte sehr objektiv über Möglichkeiten und Grenzen der Sonnenenergie. „Wie heizen wir in Zukunft?“ stellte er die zentrale Frage und zeigte das Heute und das Morgen nachhaltigen Wohnens, Arbeitens und Bauens. 1989 realisierte Jenni das erste 100-Prozent-Sonnenenergiehaus Europas in Obernberg, Schweiz. Dem folgte der Bau zahlreicher, zu hundert Prozent solarbeheizter Ein- und Mehrfamilienhäuser.

Jenni wies deutlich auf die lebensbedrohlichen Auswirkungen einer mutwilligen Verzögerung des Einsatzes umweltschonender Energieformen hin. Zum Wettlauf um die erneuerbare Stromgewinnung äußerte er sich ebenso konkret. „Der kurzfristige Strombedarf, den der Mensch glaubt zu brauchen, dient zu viel der Verschwendung. Angenommen, der benötigte Strom zum Betreiben der installierten Wärmepumpe käme aus einem Kohlekraftwerk. Das ist

doch, als hätte man eine Kohleheizung im Keller.“

30 Jahre Tschernobyl

Seit 1910 sind mehr als 10 Millionen Tonnen Rohöl medienwirksam ausgelaufen und Tschernobyl ist erst 30 Jahre her. Dieser eine Satz impliziert in unseren Köpfen die schrecklichen Bilder brennender Bohrschichten, kontaminierter Landschaften, verendender Tiere und toter Menschen.

Das Gefahrenempfinden für den Einzelnen scheint mit der Sichtbarkeit und der Distanz zur Ursache leider immer noch zu schwinden. Angesichts dessen präsentierte Harald Kuster, der Pionier vollsolarer Betonteilaktivierung, seine zahlreichen, wegweisenden Projekte, die allesamt ohne fossile Heizmaterialien auskommen können.

Das Prinzip vollsolarer Betonteilaktivierung

Eine thermische Solaranlage sammelt die Sonnenwärme über den Solarkollektor und transportiert diese in den Heizungspuffer. Von dort wird die Wärme in den als Speicher aktivierten Betonteil eingespeist. Die Speichermasse Beton nimmt die Energie auf und gibt sie nach Bedarf kontrolliert an den Innenraum ab. Das sorgt im Winter und im Sommer für gleichmäßige Raumtemperaturen, ein gesundheitsförderndes Raumklima und optimale Temperaturschichtung im Raum. Mit der solaren Betonteilaktivierung wird ganzjährig, höchst energiesparend und völlig ungefährlich geheizt und gekühlt.

Solar erzielte Überschussenergie kann wie Fernwärme, Abnehmern in der Nachbarschaft, die Bedarf an Wärme für Heizung haben, zur Verfügung gestellt werden.

Der Wärmespeicher Beton

Betonteile laden sich mit solarer Wärmeenergie aus dem Ertrag der Solarkollektoren auf und geben diese kontrolliert wieder an den Raum ab. Beton als Wärmespeicher ist in jedem Gebäude vorzusehen. Eine Bodenplatte bietet sich beinahe schon penetrant mit ihrer enormen Speichermasse und außerordentlichen Speicherkapazität als zu aktivierender Betonteil an. Ein Bauteil der einen wesentlichen Anteil an den Gebäudekosten hat, sollte demnach nicht ungenutzt bleiben.

Die Winter werden solarfreundlicher

Für die ganzjährige Beheizung von Gebäuden ist die solare Winterleistung ausschlaggebend. Den Grundstein für diese Tatsache, dass unsere Winter solarfreundlicher werden, legte der Mensch durch das unermessliche Ausmaß seiner Umweltsünden selbst.

Wir tragen Verantwortung

Grundsatzhaltung ist längst das Kernargument für den Einsatz thermischer Solarenergie. Die Entscheidung über Energietechnik und Rohstoff trifft letztendlich der Bauherr - für sich, für seine Angehörigen und für seine nachfolgenden Generationen. So lässt sich Verantwortung für eine positive Energiezukunft auch zuordnen.

Um die Welt besser zu machen kann jeder für sich seine persönlichen Akzente setzen. Tag für Tag und über Nacht würden gemeinsam riesige Beiträge geleistet, die sich einfach aus der Summe der Einzelnen ergeben. Unabhängig von Grund- und Landesgrenzen, unabhängig vom Ursprung, schlicht ausgehend von uns selbst.

Für den Fall, dass auch dies ungeachtet bleibt, hilft womöglich nur noch beten. In Rief steht dafür ein architektonisches Abbild moderner Kirche - voll solar beheizt - basierend auf einem Energiekonzept von Harald Kuster. Man muss eben am Markt verständlich argumentieren.

Hier schließt sich der Kreis. Jeder kann bewusst seine Beiträge leisten. Einige haben schon damit begonnen.

Nähere Informationen:
Kompetenzzentrum für thermische Solarenergie

GASOKOL GmbH
Solarpark 1, A-4351 Saxen
www.gasokol.at

Voll solarbeheizte Industriehallen

GASOKOL Solaranlage liefert 540.000 kWh im ersten Jahr



Die 1.410 m² große thermische Solaranlage mit Betonteilaktivierung ermöglicht einen Wärmeenergieertrag von 590.000 kWh pro Jahr.

Foto: HABAU

Perg. HABAU produziert in Perg, Oberösterreich, Stahlbetonfertigteile. Ein Teil der Produktionshallen wurde 2013/2014 neu errichtet. Diese sind ein Novum im internationalen Industriebau.

Die neuen Hallen mit einer Fläche von 7.315 m² werden durch eine 1.410 m² große thermische Solaranlage, in Verbindung mit Betonteilaktivierung, ausschließlich mit Sonnenenergie beheizt. Der mögliche solare Wärmeenergieertrag liegt bei 590.000 kWh pro Jahr.

Der Einsatz vollsolarer Betonteilaktivierung sorgt für eine gleichmäßige Temperierung der Hallenböden. Das schafft in den durchschnittlich 12,2 m hohen Produktionshallen ein behagliches und gesundheitsförderndes Arbeitsklima für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und steigert dadurch die Produktivität.

Die in den Monaten April bis Oktober solar gewonnene Energie und die Überschussenergie während der Heizperiode werden als Prozesswärme in der Produktion der Stahlbetonfertigteile ganzjährig optimal genutzt.

Bereits im ersten Betriebsjahr konnten 540.000 kWh thermische Solarenergie gewonnen und demzufolge fossile Energieträger, im Umfang von 70.000 m³ Erdgas oder 62.500 Liter Erdöl, eingespart werden. Dies bedeutet eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 190 Tonnen - Jahr für Jahr.

Ganz im Sinne der Unternehmensphilosophie „wir bauen

heute für morgen“ geht HABAU mit diesem Projekt völlig neue Wege und betont damit seine strategische Ausrichtung auf Nachhaltigkeit, ökologisches Bewusstsein im Bauwesen und den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Als erstes Unternehmen der österreichischen Bauindustrie ist HABAU seit November 2012 CSR-zertifiziert (gemäß ONR 192500).

Projektziel

Projektziel war die Neuerrichtung von Produktionsstätten des HABAU Fertigteilverkes, unter anderem für flächige Stahlbetonfertigteile mittels einer Umlauffertigungsanlage, in Niedrigenergiebauweise und mit einem ökologisch hochwertigen Energietechnikkonzept. 7.315 m² Neubaupläche mit einer durchschnittlichen Raumhöhe von 12,2 m ergeben knapp 90.000 m³ zu beheizendes Raumvolumen.

Die Lösung für ein dem Anspruch gerechtes Wärmespeichersystem ist zugleich eine ökologische Revolution im Industriebau: Eine vollsolare Beheizung mit Betonteilaktivierung - ohne zusätzlichen Wärmeerzeuger.

Bautechnik

Die Bodenplatten wurden aus Beton bis 35 cm Dicke, als Wärmespeicher auf Dämmung ausgeführt. Diese Speichermasse Beton wiegt ca. 5.280 Tonnen. Der U-Wert beträgt 0,189 W/m²K.

Der Wandaufbau wurde aus Stahlbetonfertigteilen in Sandwichbauweise mit einem U-Wert von 0,294 W/m²K hergestellt.

Die Flachdachkonstruktionen bestehen aus einem Foliendach mit 20 cm dicker Wärmedämmung auf Trapezblechen bzw. auf Stahlbetonfertigteildecken; U-Wert 0,18 W/m²K.

Technik

Die Wärmeerzeugung:

Zur Abdeckung des jährlichen Wärmebedarfes von 339.000 kWh für die Heizung der Hallen wurde auf dem Flachdach eine thermische Solaranlage im Ausmaß von 1.410 m² Kollektorfläche errichtet. Die exakte Südausrichtung und der Neigungswinkel der Kollektoren mit 60 Grad sichern ganzjährig eine optimale Nutzung der Sonneneinstrahlung.

der sommerlichen Energieüberschüsse in die spätere Heizperiode transferiert werden.

Der Pufferspeicher:

Der 80.000 Liter Pufferspeicher, Baujahr 1943, diente ehemals als Flüssiggasspeicher zur Wärmeversorgung von Produktionsprozessen.

Durch den Umbau des absolut funktionstüchtigen Pufferspeichers für die Weiterverwendung ersparte man sich eine aufwendige Entsorgung und Neuananschaffung. Die Umbaukosten lagen samt allen erforderlichen Prüfzeugnissen weit unter den Herstellkosten eines neuen Speichers dieser Größe.

der Heizperiode wird die Anlage in einen Low-Flow-Betrieb geführt. Dies ermöglicht das hohe Temperaturniveau, welches bei der Produktion von Stahlbetonfertigteilen als Prozesswärme benötigt wird.

Projektfizienz

Die ökologisch und ökonomisch nachhaltige Effizienz des Projektes ergibt sich insbesondere aus der Verwendung von heimischen Baumaterialien und inländischen Erzeugnissen, von den Solarkollektoren bis zu den Rohrleitungen. Auch die Wiederverwendung des ehemaligen Flüssiggastanks spielt eine entscheidende Rolle.



Niedrige Rücklauftemperaturen aus dem Betonspeicher führen zu einem außerordentlich hohen Wirkungsgrad. Foto: HABAU

Die Wärmespeicherung:

Die gewonnene Solarenergie wird über einen 80.000 Liter Pufferspeicher in den 2.200 m³ Wärmespeicher Beton eingebracht. Diese Gesamtmasse von 5.280.000 kg Beton entspricht einer Speicherkapazität von 10.200 kWh. Über die Speichermasse Beton können ca. 10 %

Die Besonderheiten:

Die Solarkollektoranlage wird in der Heizperiode in einen High-Flow-Betrieb geführt, denn besonders niedrige Verluste am Kollektorfeld und niedrige Rücklauftemperaturen aus dem Wärmespeicher Beton führen zu einem außerordentlich hohen Wirkungsgrad. Außerhalb

Die Fertigung der Solarkollektoren in höchster Qualität erfolgt nur 15 km vom Projektort entfernt. Von kostengünstigeren ausländischen Fabrikaten, die qualitativ sowie in Hinblick auf deren Leistungsbereich und Nachhaltigkeit keineswegs überzeugen konnten, wurde Abstand genommen.

Wesentlich für ein definiertes Ziel von günstigen Errichtungskosten ist der integrierte Planungsansatz aller Projektbetei-



Recycling - vom Gastank zum Speicher
Foto: HABAU

ligten. Schon im Vorfeld wurde ein intensiver Austausch im Planungsprozess zwischen Projektbetreiber, Nutzer und den Ausführungsplanern durchgeführt.

Die Errichtungskosten für Gebäude und Anlagentechnik sind nur geringfügig höher als bei einem Standardgebäude mit konventioneller Heiztechnik nach dem Stand der Bauordnung. Erhebliche öffentliche Förderungen verbessern zudem die prognostizierte, relativ kurze kaufmännische Amortisationsdauer von 7 bis 8 Jahren. Ein großer Vorteil sind auch die nahezu vernachlässigbaren Betriebs- und Wartungskosten für die Solar-, Pufferlade- und Heizungsumwälzpumpen.

Im industriellen Bereich ist dieses Projekt, in diesem Ausmaß, mit vollsolarer Beheizung und CO₂-freier Unterstützung des Produktionsbetriebes bedeutend für Österreich und für Europa.

Umweltverträglichkeit

Im Planungs- und Errichtungsstadium legte man auf Umweltverträglichkeit besonderes Augenmerk. Dies zeigte sich mitunter bei der sparsamen Nutzung von Grund und Boden, durch den Abbruch und die Wiedererrichtung am bestehenden Standort und durch den Einsatz eigener Technologien. Noch im alten Werk wurden die Tragkonstruktionen und Sandwichplatten für den Neubau hergestellt.

Das gesamte Material der abgebrochenen Fertigungshallen konnte dem Recyclingprozess zugeführt und wiederverwendet werden. Dies verbessert auch maßgebend die Ökobilanz des Werkstoffes Beton. Als Nachhaltigkeitsaspekt sind Lebenszykluskosten und die Entsorgung am Ende der Nutzungszeit ebenso in Betracht gezogen worden.

Die in Oberösterreich gefertigten Solarkollektoren sind durchwegs aus recyclingfähigen Materialien (Glas, Kupfer) und können nach deren Nutzungsende problemlos einer Wiederver-

wertung zugeführt werden. Durch eine ganzjährige Auslastung der Solaranlage kommt es zu keinen außerordentlichen Belastungen der Kollektoren. Das zeigt sich in einer besonders langen Nutzungsdauer von bis zu 50 Jahren.

Die Produktion von Stahlbetonfertigteilen konnte in den neuen Hallen samt neuer Umlaufanlage bereits im Juni 2014, nach nur einjähriger Planungs- und Bauzeit, aufgenommen werden. Die vollsolare Betonteilaktivierung ging im Oktober 2014 in Vollbetrieb.

Für dieses Projekt wurde HABAU mit dem Oberösterreichischen Landespreis für Umwelt und Nachhaltigkeit 2014,



Die ganzjährige Auslastung der Solaranlage spart 62.500 Liter Erdöl in einem Jahr.

Foto: HABAU



Besucherandrang in Europas größten voll solarbeheizten Industriehallen.

Foto: GASOKOL

dem Ökostar 2015 und dem Bautech-Preis Austria 2015 ausgezeichnet.

bei einer Betriebsbesichtigung zu erleben. Vereinbaren Sie dazu einfach einen Termin unter vollsolar@habau.at

Leitung Planung: Frau Arch. Dipl. Ing. Irene Hauer-Karl

HABAU Fertigteilwerk:
Naarner Straße 80, 4320 Perg

Habau bietet allen Interessenten die Chance, voll solar beheizte Industriehallen

HABAU Hoch- und Tiefbau
4320 Perg, www.habau.at

Die Fakten im Überblick:

- 7.315 m² Produktionshallen
- 12,2 m durchschnittliche Hallenhöhe
- 1.410 m² Solarkollektorfläche
- 2.200 m³ Speichermasse Beton
- 80.000 Liter Pufferspeicher, ein ehemaliger Gastank BJ. 1943
- 540.000 kWh solarer Wärmeenergieertrag im 1. Jahr
- 590.000 kWh möglicher solarer Wärmeenergieertrag pro Jahr
- 190 Tonnen Einsparung
- 70.000 m³ Einsparung Erdgas
- 7 – 8 Jahre Amortisationszeit



Dieses Projekt wurde mit dem Oberösterreichischen Landespreis für Umwelt und Nachhaltigkeit, dem Ökostar und dem Bautech-Preis Austria ausgezeichnet. Foto: HABAU

Voll solare Kultur

GASOKOL Solaranlage sorgt ganzjährig für konstanten Energieertrag



Die Wärmeversorgung des Kultur- und Gemeindezentrums erfolgt ausschließlich über Sonnenenergie.

Foto: Kuster

Hallwang. Das Kultur- und Gemeindezentrum Hallwang ist ein Plusenergiehaus und zugleich ein architektonisches Juwel. 138 m² thermische Solar Kollektoren stellen das sicher und decken den jährlichen Gesamtwärmebedarf des Gebäudes für Heizung und Warm-

wasser in Höhe von 40.000 kWh plus 20.000 kWh Überschussenergie für ein Nahwärmenetz. Diese Energielösung wurde in Kooperation mit Harald Kuster, FIN Future Is Now und GASOKOL realisiert.

Der Hochleistungskollektor

GASOKOL gigaSol OR wurde speziell für 100 % solar beheizte Gebäude entwickelt.

Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt ausschließlich über Sonnenenergie. Somit entstehen für Beheizung und Warmwasserbereitung keine CO₂-Emissionen und keine En-

ergiekosten. Die erzielte Überschussenergie wird am Beispiel des Kultur- und Gemeindezentrums Hallwang an den benachbarten Tourismusbetrieb geliefert.

Das Vorzeigeprojekt wurde zum Sieger des Energy Globe Award Salzburg in der Kategorie Erde gekürt. Im länderübergreifenden Zentralraum Salzburg-Oberösterreich-Bayern mit 343.000 Einwohnern wird das zukunftsweisende Gebäude auch als Seminarzentrum zum Thema Energie genutzt.

Energy Globe Award

Die Energy Globe Verleihung ist ein jährliches Highlight zur Auszeichnung von Umweltinnovationen. Mit 161 teilnehmenden Ländern und jährlich über 1000 Projekteinreichungen ist der Energy Globe die

weltweit größte Plattform für Nachhaltigkeit und ein weltweit bedeutender Umweltpreis. Er wird jedes Jahr an Projekte mit Fokus auf Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Ressourcenschonung vergeben.

Die Energy Globe Siegerprojekte stehen Modell für herausragende Leistung in den 5 Kategorien Erde, Feuer, Wasser, Luft und Jugend.

Juryvorsitzende Maneka Gandhi: „Was dieser Award seit über einem Jahrzehnt bewirkt, ist ein Meilenstein für eine nachhaltige Zukunft!“

Hochleistungskollektor aus Österreich

Saxen. Thermische Solaranlagen sind österreichische Kernkompetenz. Seit über 30 Jahren.

Der Hochleistungskollektor gigaSol OR von GASOKOL mit hochselektivem Voll-Kupfer-Absorber wurde speziell für Gebäude mit solarer Betonteil-

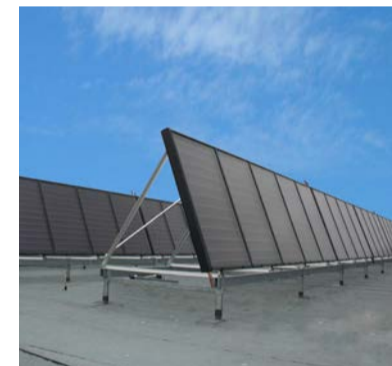
aktivierung entwickelt und ist ein Aufdach- und Freiflächenkollektor für ein noch breiteres Einsatzspektrum. Egal ob Schrägdach-, Flachdach- oder Freiflächenmontage, der gigaSol OR ist universell einsetzbar und beliebig erweiterbar.

Kollektoroptimierte Befestigungssysteme aus Aluminium und Edelstahl komplettieren

die verschiedensten Montagemöglichkeiten.

OR steht übrigens für On Roof. Je gigaSol OR Kollektor werden Bruttoflächen von 2,23 m² bis 11,07 m² angeboten. Die kompensatorfreie mit anlagenoptimierten Anschlusspositionen erlaubt eine Sonderverstellung von bis zu 40 m². Ein thermikoptimiertes Belüftungs-

system erhöht zusätzlich den Wirkungsgrad und verbessert die Betriebsbedingungen. Kurze Montagezeiten und eine rasche Amortisation in Kombination mit langlebiger Konstruktionsweise sind der Wunsch jedes Anlagenbetreibers. Vom Einfamilienhaus bis hin zur Industrieanlage, der gigaSol OR bewährt sich in jeder Größenordnung.



GASOKOL gigaSol OR. Foto: GASOKOL

Leben und Wohnen mit Sonnenwärme

So einzigartig der Mensch, so individuell ist die optimale Heiz- und Kühllösung. Das Hauptsystem und somit Ausgangssituation jeder Planung muss gegenwärtig und in Zukunft die Solaranlage sein. Darauf aufbauend und den geografischen Gegebenheiten angepasst kann die Einbindung eines fossilen Brennstoffes als Wärmeerzeuger oder einer strombetriebenen Kühlung in Betracht gezogen werden. Besser, gesünder und kosteneffizienter ist jedoch, künftig einfach darauf zu verzichten.

Thermische Solaranlagen werden exakt auf die Bedürf-

nisse der Bewohner angepasst. GASOKOL Systeme zeichnen sich durch professionelle Konzeption und Ertragssimulation, eine wirtschaftlich und statisch optimale Planung sowie fachmännische Montage samt Leistungsgarantie aus.

Bei Neubau, Sanierung und Renovierung

GASOKOL Solaranlagen sind wirtschaftlich, geben Sicherheit und machen unabhängig. Egal ob Dach-, Fassaden- oder Freilandmontage. Die Energie bekommt man gratis von der



Rohstofffreie Energieversorgung von Gebäuden sorgt für mehr Lebensqualität. Foto: GASOKOL

Sonne. Thermische Solaranlagen wandeln die Energie aus Sonne und Licht in Wärme um. Ganz einfach und auch an trüben Tagen. Auf den Solarkollektor strahlt Sonne und/oder Licht ein. Beides wird vom Voll-Kupfer-Absorber im Kollektor in Wärme umgewandelt. Das frostsichere Trägermedium heizt sich auf und transportiert die Wärme über die Solarrohrleitung in den Speicher. Und schon kann die selbstproduzierte Energie für Warmwasser, Heizung, Prozesswärme und Kühlung verwendet werden.

GASOKOL steht für solare Heiztechnik- und Energiesparsysteme. Effiziente Gesamtlösungen als Produkt aus Qualität und technischer Kompetenz

garantieren höchste Kundenzufriedenheit. Damit unterstreicht das österreichische Familienunternehmen seit 1981 seine Produkt- und Leistungsführerschaft.

„Das Zusammenspiel aller Systemkomponenten ist entscheidend für ein perfektes Ergebnis. Das sichert unseren Kunden auf deren Bedürfnisse optimierte Systemlösungen für einen gewinnbringenden Langzeiteinsatz. Eine autonome Versorgung mit Energie gewährleistet ökonomische Unabhängigkeit, Lebensqualität und ökologische Behaglichkeit“ stellt Ronald Gattringer, Geschäftsführer von GASOKOL, klar.

Die Sonne einfangen, die Zukunft erleben

GASOKOL gestaltet die Zukunft für den Mensch begreifbar.

GASOKOL fertigt die thermischen Solaranlagen am Unternehmensstandort Saxen in Oberösterreich.

Erwin Gattringer, Gründer von GASOKOL: „Für Mensch und Umwelt fokussieren wir uns ganzheitlich auf die ressourcenschonende Verwendung von Sonnenenergie. Solaranlagen sind die Visitenkarte ökonomisch und ökologisch agierender Gebäudeinhaber.“

Erleben Sie bei GASOKOL die Zukunft umweltschonender Energieversorgung. Einfach unter office@gasokol.at Informationen anfordern und einen Besichtigungstermin vereinbaren.

GASOKOL GmbH
Solarpark 1, A-4351 Saxen
www.gasokol.at



Kompetenzzentrum für thermische Solarenergie in Saxen.

Foto: GASOKOL