SOLARSTADT FÜRTH

Fürth setzt auf Nachhaltigkeit!

Erfolgreich mit erneuerbaren Energien
in die Zukunft investieren

Fürth

TRAMAG

Transformatoren · Drosseln
Netzgeräte · Filter · Industrie-Elektronik

Mit unseren Produkten spielen Sie in
der Solarbundesliga immer vorne mit!

TRAMAG Transformatorenfabrik GmbH & Co. KG
Boxdorfer Str. 22, D-90765 Fürth
Telefon: 0911 93061-0
Fax: 0911 93061-10
E-Mail: info@tramag.de
Internet: www.tramag.de

UMWELTPAKT BAYERN

QUALITÄTSVERBUND QUB UMWELTBEWUSSTER BETRIEB

» Fürth fängt die Sonne ein – und da sind wir spitze! «

Dr. Thomas Jung,
Oberbürgermeister der Stadt Fürth

Als ich vor über zehn Jahren als Oberbürgermeister das Ziel ausgab, Fürth zur Solarstadt zu machen, gab es viele, die dieses Vorhaben belächelt haben. Am besten zu messen ist ein Erfolg aber mit Zahlen, und die sprechen für sich: Mit einer jährlichen Leistung von etwa 500 Kilowatt starteten wir im Jahr 2002 – nun sind es rund 18 000 Kilowatt.

Herausragend für den Erfolg war und ist unser Vorzeigeobjekt, der ehemalige Müllberg in Atzenhof, der mittlerweile zu einem Symbol der Solarstadt Fürth geworden ist. Er war und ist immer noch Anreiz und Ansporn für viele Nachahmer auf landwirtschaftlichen, betrieblichen und privaten Hausdächern. Und das trotz der permanenten gesetzlichen Änderungen im Bereich der erneuerbaren Energien mit drastischen Senkungen der Einspeisevergütungen. Da aber auch die Kosten für Photovoltaikanlagen gesunken sind, werden weiterhin Anlagen installiert. Da mittlerweile die Gestehungskosten für Solar- unter die des Bezugsstroms gesunken sind, ist Photovoltaik heutzutage auch zu einem Instrument geworden, um Stromkosten zu sparen: Der Strom, der am eigenen Dach erzeugt wird, wird im eigenen Haushalt verwendet. Dies wird auch die Zukunft der Solarstadt sein. Denn auf den Fürther Dächern sind erst rund 20 Prozent des gesamten Potentials ausgeschöpft.

Wenn wir in diesem Tempo weitermachen, bin ich zuversichtlich, dass wir in weiteren zehn Jahren bis zu 20 Prozent unseres Strombedarfs in Haushalten über Solarstrom abdecken können.

Ihr

Dr. Thomas Jung

Große Freiflächenanlagen, zum Beispiel in Autobahnnähe, wurden mit Photovoltaikanlagen bestückt

Sonnige Aussichten für die „Solarstadt Fürth“

Mit Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetzes 2000 hat sich Fürth die Entwicklung zur Solarstadt zum Ziel gesetzt. Seitdem nimmt die Stadt bei der Nutzung von Sonnenenergie deutschlandweit einen Spitzenplatz ein.

Immer mehr Strom kommt von Solaranlagen auf deutschen Dächern. Laut Angaben des Bundesverbandes Solarwirtschaft ist im Vergleich zum Vorjahresquartal die Solarstrom-Produktion in Deutschland in den ersten drei Monaten 2012 um mehr als 40 Prozent gestiegen. Von Januar bis März sind mithilfe der Sonne etwa 3,9 Milliarden Kilowattstunden Strom erzeugt worden. Das entspricht in etwa dem Stromverbrauch von vier Millionen Haushalten – also rund einem Zehntel aller deutschen Haushalte.

Im bundesweiten Vergleich der Großstädte rangiert Fürth in Sachen Solarenergie bereits seit vielen Jahren auf den vordersten Plätzen. Seit 2000 ist die Zahl der installierten Photovoltaikanlagen stetig gestiegen. So verzeichnet die Kleeblattstadt 2012 insgesamt 757 installierte Photovoltaikanlagen, die mit einer Leistung von knapp 18 000 Kilowatt-Peak jährlich etwa 17 500 000 kWh Strom erzeugen.

Ein Platz an der Sonne

Diese Spitzenposition hat die Stadt mit innovativen Finanzierungsstrategien und zahlreichen Projekten im Gebäude- und Freiflächenbestand in Kooperation mit Finanzdienstleistern, Gewerbe- und Industrieunternehmen, örtlichen Solarfirmen und mit Bürgerbeteiligungen realisiert.

Ein enormer Erfolg, der jedoch kontinuierlich weiter ausgebaut werden muss. Denn angesichts steigender

Strompreise und sinkender Investitionskosten ist klar, dass Solarenergie immer wichtiger und zu einer unverzichtbaren Energiequelle geworden ist.

Vor allem mit bundesweit beachteten Einzelprojekten hat Fürth Multiplikatoreffekte erzielt, die weit über den lokalen Wirkungsgrad hinausgehen. Neben einer Vielzahl differenzierter Solaranlagen auf kommunalen und gewerblich/industriell genutzten Gebäuden hat Fürth zum Beispiel mit dem Wandel des Müllbergs Atzenhof zum Energieberg ein über die Landesgrenzen hinaus bekanntes Energieprojekt geschaffen. Seit seiner Inbetriebnahme im Jahr 2004 erzeugt dieses Objekt jährlich deutlich mehr als 1 Million Kilowattstunden Strom.

Mit Sonnenenergie sparen

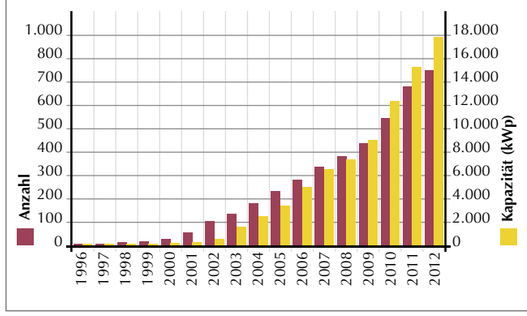
Die absolut höchsten Zuwächse hat die Stadt im Jahr 2010 mit 3250 Kilowatt und 2011 mit 3730 Kilowatt verzeichnet. In diesem Zeitraum wurden vor allem großflächige Gewerbedächer mit leistungsstarken Photovoltaikanlagen bestückt.

Ausgehend von 2002 hat sich bis Ende 2011 die Anzahl der Anlagen versechsfacht, die Kapazität und damit die Leistung der Anlagen mehr als verdreißigfacht. Im gleichen Umfang ist die Stromproduktion von 440 000 Kilowattstunden

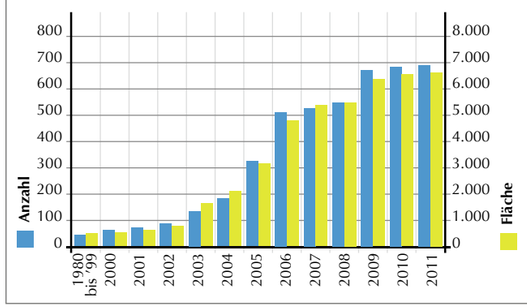
»Angesichts steigender Strompreise und sinkender Investitionskosten ist klar, dass Solarenergie zu einer unverzichtbaren Energiequelle geworden ist.«

in 2002 auf 14 895 000 Kilowattstunden bis Ende 2011 angestiegen. Aktuelle Zahlen belegen Folgendes zur Solarenergie: Der Anteil am Gesamtstromverbrauch von ungefähr 550 000 Megawattstunden liegt mittlerweile bei 2,7 Prozent. 3300 Haushalte können aktuell mit Solarstrom versorgt werden. Die Leistung von nahezu 16 Megawatt an Solarstrom umfasst mittlerweile etwa 15 Prozent des ausschließlich auf Dächern im Stadtgebiet nutzbaren Potentials von 85 bis 90 Megawatt.

Anzahl und Kapazität (kWp) Photovoltaikanlagen



Anzahl und Fläche solarthermische Anlagen



Die Realschule Zirndorf verfügt über eine ein Kilowatt-Peak-Photovoltaikanlage. Der produzierte Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist.

2012 beträgt die Gesamtzahl aller Solarthermieanlagen rund 757, die sich überwiegend auf Einfamilienhäusern befinden. Sie werden aber immer öfter auch auf mehrgeschossigen Bauten installiert. Eine kleine Solaranlage am Dach (4 – 6 m² Kollektorfläche) und ein kleiner Speicher (300 Liter) genügen, um 70 % des benötigten Warmwassers einer 4-köpfigen Familie für Küche und Bad bereitzustellen. Die Anlage hält mindestens 25 Jahre und spart ca. 60 000 Kilowattstunden Energie. Von Mai bis September läuft nur die Solaranlage, der Heizkessel steht.

Möchte man mit der Sonne auch heizen, braucht ein 130 m² Haus eine Kollektorfläche von 15 – 20 m² und einen Speicher mit etwa 1500 Liter. Damit liefert die Sonne kostenlos in Summe 30 % des gesamten Wärmebedarfs für Warmwasser und Heizung. Solaranlagen sind mit allen bestehenden Heizsystemen kombinierbar.

Sonne ist Zukunft

Doch das Potenzial Fürther Dachflächen ist längst nicht ausgeschöpft. So ergab eine Dachflächen-Analyse, dass von circa 22 600 Gebäuden im Stadtgebiet rund 8300 für eine Photovoltaiknutzung geeignet sind. Das entspricht einem Anteil von ungefähr 37 Prozent am gesamten Gebäudebestand.

»Die „Solarstadt Fürth“ ist auf Erfolgskurs. Doch nicht nur die installierten Anlagen tragen zu dieser positiven Entwicklung bei, sondern auch die Firmen, die in diesem Bereich tätig sind.«

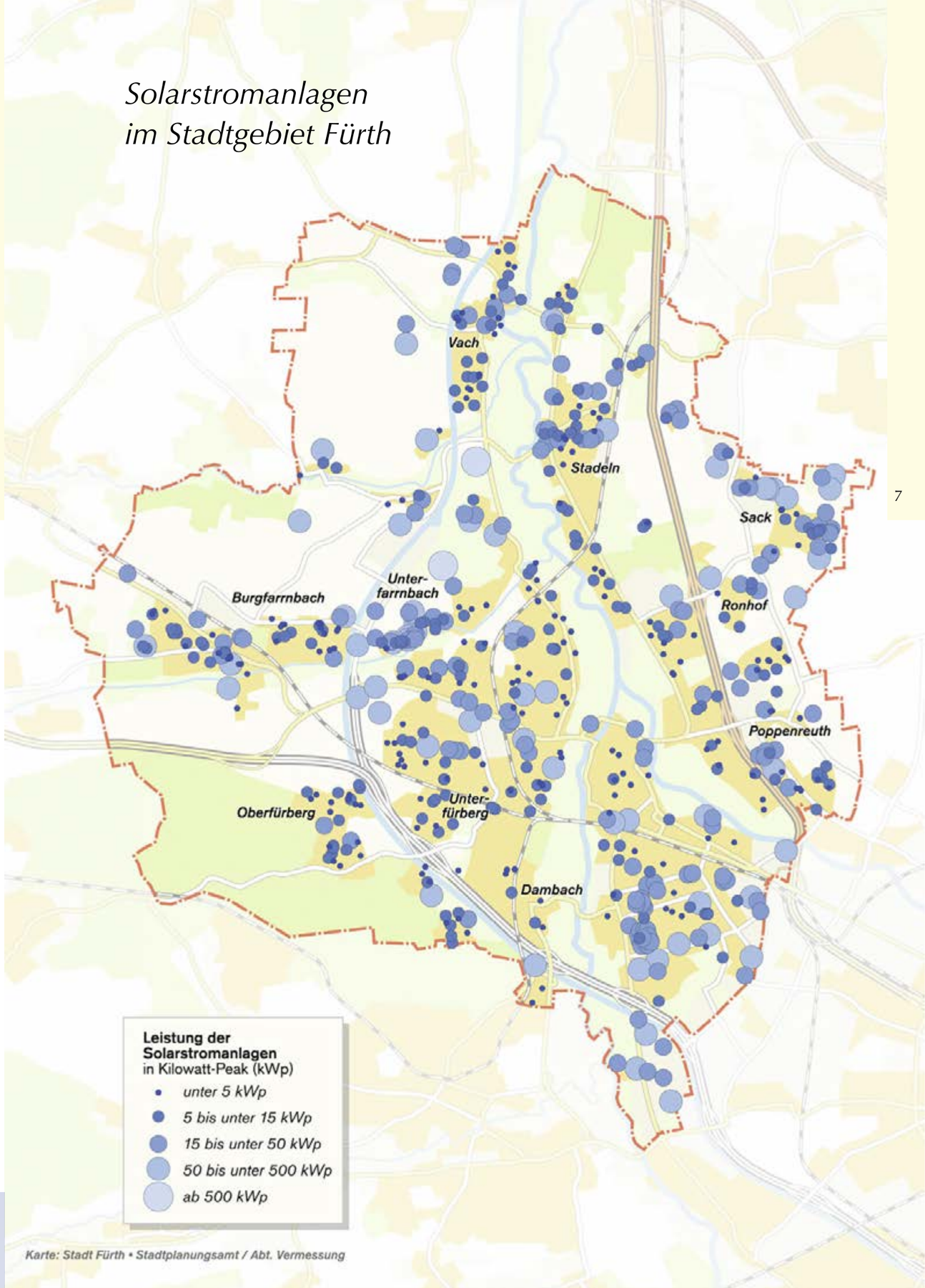
Die insgesamt 8300 Gebäude verfügen über ein Flächenpotenzial von rund 800 000 Quadratmetern. Aus diesem Flächenpotenzial resultiert eine Leistungskapazität für Photovoltaikanlagen von 80 000 Kilowatt-Peak. Damit wäre ein jährlicher Stromertrag von 75 200 Megawattstunden erzielbar.

Diese Berechnung verdeutlicht, dass noch viele zielgerichtete, langfristige Anstrengungen erforderlich sind, um weiter auf Erfolgskurs zu bleiben und energiewirtschaftlich effektive Ergebnisse zu erzielen.

Unter der Zielsetzung, bis 2020 ungefähr zehn Prozent des Gesamtstrombedarfs der Stadt über die Solarenergie zu decken, wäre ein jährlicher Zubau im Leistungsumfang von 4,6 Megawatt pro Jahr erforderlich. Die Zubauraten der vergangenen beiden Jahre zeigen deutlich, dass diese Zielsetzung durchaus realistisch ist, denn Fürth ist trotz aller gesetzlichen Widrigkeiten und Stolpersteine in Sachen Sonnenenergie weiterhin auf dem richtigen Weg.

Doch nicht nur die installierten Anlagen tragen zu dieser positiven Entwicklung bei, sondern auch die Firmen und Bürger, die in diesem Bereich engagiert sind und an die „Solarstadt Fürth“ glauben.

Solarstromanlagen im Stadtgebiet Fürth



Karte: Stadt Fürth • Stadtplanungsamt / Abt. Vermessung

Im Anschlusskreis der B8 an der Würzburger Straße hat die Solarstiftung Fürth eine Anlage mit über 300 Kilowatt Leistung installiert, die mehr als 300000 Kilowattstunden Strom im Jahr liefert.

Seit über 10 Jahren in Fürth: Die Centrosolar Glas GmbH & Co. KG. Sie ist weltweit Marktführer von antireflex-beschichteten Solarmodulen. Auf dem Dach wurde eine Photovoltaikanlage installiert.

Die Aufnahmen realisierter Photovoltaikprojekte in Fürth sollen die Vielfalt an Handlungsmöglichkeiten und Potenzialen aufzeigen, die über kommunale Initiativen, die Mitwirkung von Bürgern, Vereinen sowie Wirtschaftsunternehmen genutzt werden können. Sie demonstrieren aber auch, dass die Photovoltaik eine besonders bürgernahe Form der erneuerbaren Energien darstellt, die in der Bevölkerung eine zunehmend höhere Popularität erfährt.

Bundesweit sind bereits 1,2 Millionen Photovoltaikanlagen in Betrieb. In Fürth ist diese Zahl von 20 auf aktuell 400 Anlagen gestiegen. Hinzu kommt, dass sich jeder an dieser Art Stromproduktion beteiligen kann. Eigenheimbesitzer bauen sich ihre eigene Anlage aufs Dach. Wer kein geeignetes Dach besitzt, kann sich an einem Solarfonds oder einer -genossenschaft beteiligen.

Am Anfang stand der Klimaschutz, dann folgte die erzielbare Rendite. Angesichts ständig steigender Strompreise wird es künftig der Spareffekt bei den Stromkosten sein, der den weiteren Weg der Photovoltaik bestimmt.

Die Kosten für Photovoltaikanlagen haben sich seit 2009 um rund 60 Prozent reduziert. Dadurch liegen die Stromgestehungskosten für Solarstrom bei 20-jähriger Betriebsdauer derzeit deutlich unter den Strombezugskosten der Energieversorger. Bei absehbar weiter steigenden Stromkosten können daher immer mehr Anlagenbesitzer, insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen, von der Eigenstromproduktion profitieren und durch Eigennutzung erhebliche Stromkosten sparen.

Vom Müllberg zum Solarberg! Bereits 2003 entstand auf eine städtische Initiative hin – und mit Beteiligung von etwa 120 Fürther Bürgern – diese Großanlage auf dem ehemaligen Müllberg. Drei Jahre zuvor wurde er mit großem Aufwand saniert. Seitdem liefern die 5 600 Solarmodule deutlich über eine Million Kilowattstunden klimaschonenden Strom.

Im Rahmen des Bürgerbeteiligungsprojektes „1000 Jahre Fürth – 1000 Kilowatt" wurde mehr als ein Megawatt Photovoltaikleistung vornehmlich auf gewerblichen Dächern, unter anderem auch auf diesem ehemaligen Flugzeughangar im Gewerbegebiet Atzenhof, installiert.

Um als „Solarstadt" auch die damit verbundene Vorbildfunktion zu wahren, konzentriert sich die Stadt auf den eigenen Gebäudebestand. Auf diesem Bild wurden die Schule, Turnhalle und das Hallenbad im Vorort Stadeln mit Photovoltaik bestückt.

Die Photovoltaikanlage auf dem städtischen Bauhof und der Solarberg Atzenhof im Hintergrund sind weitere Beispiele einer aktiven kommunalen Solarpolitik.

An der Westeinfahrt in das Stadtgebiet demonstriert eine 100 Kilowatt große Photovoltaikanlage dem Besucher die „Solarstadt Fürth".

Auf Initiative des Golfclubs Fürth entstand 2005 eine ein Megawatt große Anlage auf einem Erdwall am Südende des Golfplatzes. Sie befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Solarberg.

Diese Photovoltaik-Freiflächenanlagen der infra befinden sich in Heilsbronn entlang der Bahnlinie Nürnberg-Ansbach. Rund 1000 Haushalte können mit dem erzeugten Strom versorgt werden.

Im Rahmen des Projektes „Photovoltaik auf Schulen“ entstand diese Anlage auf dem Flachdach des Förderzentrums Süd in der Fürther Südstadt.

Landwirte gehörten nicht nur in Fürth, sondern bundesweit zu den Pionieren der Photovoltaikentwicklung. Ihr Anteil an der installierten Leistung liegt bei mehr als 20 %. Das Bild zeigt eine leistungsstarke PV-Anlage auf einem Aussiedlerhof einer Unterfarrnbacher Landwirtsfamilie, die neben der Photovoltaik auch eine Biogasanlage auf dem Standort betreibt.

Die Solarenergie verändert auch unsere Dachlandschaften, wie dieses Bild aus dem landwirtschaftlich geprägten Vorort Unterfarrnbach deutlich belegt. Hier sind es überwiegend Landwirte, die Scheunen zu Wohngebäuden umfunktionieren und die Dächer mit leistungsstarken Photovoltaikanlagen belegen.

Um die Vorbildfunktion als Solarstadt zu erfüllen, hat die Stadt Fürth bereits 2003 begonnen, städtische Einrichtungen mit Photovoltaikanlagen zu bestücken. Die Anlage des Bauhofs der Stadt mit 240 kWp produziert jährlich im Durchschnitt 230 000 kWh, damit können 50 Vier-Personen-Haushalte mit absolut umweltfreundlichem Solarstrom versorgt werden.

Auf diesem Garagendach wird eine Leistung von circa drei Kilowatt jährlich produziert (knapp 3000 Kilowattstunden Strom). Damit können ungefähr zwei Drittel des durchschnittlichen Stromverbrauchs eines Vier-Personen-Haushaltes gedeckt werden.

Ein mit dem Solarpreis der Stadt Fürth ausgezeichnetes Objekt, das beide Formen der Solarenergie – Photovoltaik und Solarthermie – in idealer Weise nutzt.

Photovoltaikanlagen als dezentralste Form der Energieerzeugung auf einem landwirtschaftlichen Wohnhaus am Ortseingang von Vach. Mit einer Leistung von etwa 8 kWp erzeugt die Anlage 7500 bis 8000 kWh Solarstrom pro Jahr und kann damit den Strombedarf des Objekts zur Gänze decken.

Die Anlagen auf dem Förderzentrum Nord entstanden im Rahmen des Bürgerbeteiligungsprojektes „1000 kW“, das die Stadt anlässlich ihres 1000-jährigen Jubiläums im Jahre 2007 umsetzte. 86 Bürger aus Stadt und Landkreis Fürth beteiligten sich an dem Projekt. Insgesamt wurden auf etwa 20 Objekten im Stadtgebiet mehr als 1000 kW Photovoltaikleistung installiert.

Verlässlicher Partner für eine erfolgreiche Energiewende

Ein Interview mit Herrn Albert Engelbrecht, Geschäftsführer FR-Frankensolar GmbH

Frage: Die Solarstadt Fürth setzt seit Jahren erfolgreich auf die Kraft der Sonne. Welchen Beitrag hat die Frankensolar GmbH für die Energiewende geleistet?

Albert Engelbrecht: Für die Frankensolar GmbH stehen seit der Gründung im Jahr 1990 der Mensch und die Umwelt im Mittelpunkt der Unternehmenskultur. Das Vertrauen in die Photovoltaik wird vom gesamten Frankensolar-Team seit über 20 Jahren als Philosophie gelebt. Als Systemhaus der starken Marken unterstützen wir seitdem Installateure in der Planung und Umsetzung von PV-Anlagen – für Einfamilienhäuser bis hin zu Freiflächenanlagen. Das Unternehmen steht seinen Partnern mit vielfältiger Unterstützung zur Seite – und zwar authentisch. Wir legen den Fokus auf solide Argumentationsleitfäden für erneuerbaren Energien, also weg von der alleinigen Renditebetrachtung.

Frankensolar, mit Sitz in Mittelfranken, fördert darüber hinaus kommunale Projekte. Die Kooperation mit Hochschulen in der Region liegt uns dabei besonders am Herzen. Diese Wissenszentren sind nicht nur für unsere Branche von enormer Bedeutung. Durch Kooperation mit den Forschungseinrichtungen und den daraus resultierenden Innovationen treiben wir gemeinsam die Energiewende voran. Weiterhin engagieren wir uns in verschiedenen Netzwerken der Region und auch beim BSW (Bundesverband Solarwirtschaft) sind wir ein aktives Mitglied.

Frage: Durch welche Kernkompetenzen zeichnet sich Ihr Unternehmen aus?

Albert Engelbrecht: Die Kernkompetenzen, die uns als Großhändler auszeichnen, liegen vor allem in der fachlich kompetenten Beratung vor, während und nach dem Kauf, bei reibungslosen logistischen Abläufen. Auch langjährige und vertrauensvolle Partnerschaften mit unseren Markenherstellern zeichnen uns als erfolgreiches Systemhaus aus. Das Team der Frankensolar verfügt über ein langjähriges Know-how im Bereich der erneuerbaren Energien. Das Wissen über die Photovoltaik und die Branche an sich hat sich in all den Jahren stetig spezialisiert und erweitert. Mittlerweile hat sich durch Spezialisierung der Abteilungen sowie den Informationsaustausch untereinander ein großartiges Kompetenzzentrum herausgebildet.

Wir sind unserem Fokus treu geblieben: Die bestmögliche, individuelle Unterstützung unserer Partner im Zeichen der Umwelt. Die Qualität und Zuverlässigkeit spiegeln sich also nicht nur in der Auswahl unserer Hersteller wider. Unsere Partner kennen uns als zuverlässiges, persönliches Systemhaus, das innovative und optimale Lösungen bietet. Wir haben in den Jahren sehr viele Partner hinzugewonnen, mit denen wir eine sehr wertvolle Geschäftsbeziehung wahren.

Frage: Sie feiern in diesem Jahr 20-jähriges Geschäftsjubiläum. Welches Fazit können Sie rückblickend ziehen?

Albert Engelbrecht: Es hat sich einiges getan. Wie in jeder Branche gibt es Höhen und Tiefen. Dieser Zyklus ist ganz normal. Wir haben uns dieser Schwankungen angenommen und erweitern auch gerade dadurch stetig unsere Fähigkeiten.

Aber vor allem ist mir eines aufgefallen: Der Markt hat sich zu einem sehr interessanten Umfeld entwickelt. Vor 20 Jahren waren es vor allem ökologisch bewusste Verbraucher, die sich eine PV-Anlage leisteten. Mit Einführung des EEGs lag die reine Renditebetrachtung im Vordergrund.

Und jetzt? Neben dem Eigenverbrauch, im Zusammenhang mit Speicherlösungen, spielt die Energiewende eine große Rolle. Vielen Verbrauchern wurde bewusst, dass die fossilen Energieträger nicht unendlich sind und Atomkraft keine Lösung bietet. Die Atomkatastrophe in Japan hat die Bevölkerung schmerzlich wachgerüttelt. Heute erkennen immer mehr die Vorteile der erneuerbaren Energien. Mit unserer Kampagne „7 gute Gründe“ möchten wir verstärkt unsere Partner dabei unterstützen, Endverbraucher auf den Nutzen der regenerativen Energien aufmerksam zu machen. Zudem informieren wir über aktuelle Themen wie Speicherlösungen oder das EEG.

Ich bin dankbar, ein Teil der Energiewende zu sein und somit allen nachfolgenden Generationen eine saubere Umwelt zu ermöglichen.

Frage: Mit der Kommunikationskampagne „7 gute Gründe“ setzt sich die FR-Frankensolar GmbH für ein Umdenken in der Energiepolitik und für eine erfolgreiche Energiewende ein. Was versprechen Sie sich davon?

Albert Engelbrecht: Wir wollen mit dieser Kampagne einen Beitrag zur Energiewende leisten. Mit Marketingmaterialien wie Flyer oder Poster unterstützen wir aktiv unsere Partner. Dabei geben wir ihnen Argumentationen für eine erfolgreiche Energiewende an die Hand. Unsere Partner setzen die Kampagne wiederum ein, um Bekannte, Freunde oder potenzielle Kunden auf die Vorteile der erneuerbaren Energien und aktuelle Themengebiete aufmerksam zu machen. Parallel dazu kommunizieren wir alle zum Thema gehörigen Informationen, wie Eigenverbrauch oder Speicherlösungen. So geben wir – auch den Endkunden – die Möglichkeit, sich kurz aber verständlich über momentane Inhalte und vor allem über die Wichtigkeit der Energiewende zu informieren.

Diese Kampagne stößt auf sehr großen Zuspruch. Ich denke, dies resultiert aus dem Inhalt: Wir versuchen weg von der reinen Rendite zu argumentieren. Denn nur gemeinsam schaffen wir den Weg der erneuerbaren Energien.

Vielen Dank für das Interview.

FRANKEN SOLAR

www.frankensolar.de

Pro Energiewende - JETZT ERST RECHT!

Seien Sie ihr eigener Stromproduzent

- ✔ Werden Sie zum Mitstreiter der Energiewende.
- ✔ Machen Sie sich unabhängig von steigenden Energiekosten.
- ✔ Sorgen Sie dafür, dass unsere Kinder in einer sauberen Umwelt heranwachsen können.

FRANKEN SOLAR

7 GUTE GRÜNDE

FÜR EINE ENERGIEWENDE:

1. Gesunde Stromversorgung für eine gesunde Umwelt
2. Effektive Energiewende
3. Jeder kann von der Energiewende profitieren
4. Wirtschaftsförderung
5. Weniger Importe fossiler Brennstoffe
6. Jeder muss Verantwortung übernehmen – Für unsere Kinder
7. Das Nutzen der Erneuerbaren Energien könnte eine Wende bringen – die Energiewende

Auf dem Gewerbedach der Immo GmbH Lauer sind Dünnschichtmodule der Firma Schüco installiert. Die Anlage befindet sich in der Industriestraße im Gewerbegebiet Bislohe und wurde im Juni 2010 in Betrieb genommen. Sie erbringt eine Leistung von 488 Kilowatt-Peak.

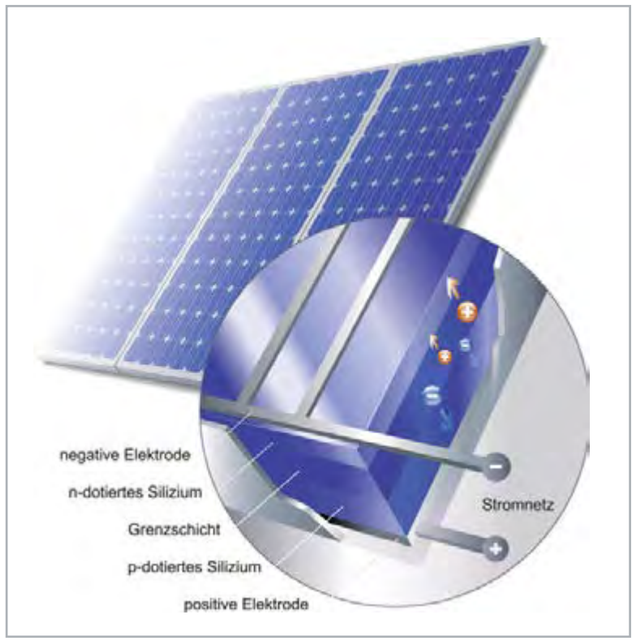
Auf der Sonnenseite ...

So arbeiten Inverter – Schlüsselkomponenten von Photovoltaikanlagen

Photovoltaikmodule liefern an ihrem Ausgang eine Gleichspannung, während die Netze in Haushalten und für den Stromtransport mit Wechselspannung arbeiten. Hier kommen die Inverter ins Spiel: Sie verwandeln Gleichspannung in Wechselspannung – typischerweise mit einer Frequenz von 50 Hertz. Ohne diese Wechselrichter könnte der Sonnenstrom nicht in die bestehenden Netze eingespeist werden.

Im Inneren der Inverter arbeiten Hochleistungstransistoren, welche die Gleichspannung zuerst zu einer rechteckförmigen Spannung „zerhacken". Eine weitere Elektronik sorgt für den richtigen Wert der abgegebenen Spannung: Inverter für große Solaranlagen speisen ihre Leistung direkt in die Mittelspannungsnetze ein. Bei ihnen sorgt ein Transformator dafür, dass die Ausgangsspannung des Wechselrichters von etwa 300 V auf das typische Mittelspannungsniveau von 20 kV transformiert wird.

Für eine maximale Ausbeute passen sich die Inverter auch an die Tageszeiten und Temperaturen an. Denn die Spannung der Solarmodule liegt beispielsweise im Winter höher als im Sommer. Die abgegebene Leistung der Module ist optimal, wenn der Inverter im „Maximum Power Point" betrieben wird, der von der Einstrahlung und der Umgebungstemperatur abhängt. Genau das garantiert die Anpassung des Inverters an die aktuellen Umgebungsbedingungen.



Chancen und Herausforderungen der erneuerbaren Energien

Ein Interview mit Dr. Hans Partheimüller, Geschäftsführer der infra fürth gmbh

Frage: Die Energiewende ist in aller Munde. Ist sie eine Chance für die infra?

Dr. Hans Partheimüller: Eindeutig ja. Vor etwa fünf Jahren war ein Stadtwerk mittlerer Größe auf die Rolle des Verteilnetzbetreibers reduziert. Die Energieerzeugung war nicht Teil der Wertschöpfungskette. Doch jetzt geht es darum, „heimische, grüne" Energie zu erzeugen. Rund 80 Prozent des Stroms sollen bis 2050 aus erneuerbaren Energien kommen. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass die dezentrale Energieerzeugung ohne Qualitätsverlust und so schnell als möglich ausgebaut wird. Wer kann das besser als das Energieunternehmen vor Ort – in Fürth, die infra. Wir sind der Garant für die Umsetzung der Energiewende vor Ort.

Frage: Wie sieht das konkret aus?

Dr. Hans Partheimüller: Bereits 2010 – also weit vor der Energiewende – stellten wir mit dem Baubeginn eines großen Bio-Energie-Zentrums (BEZ) die Weichen richtig. Rund 20 Millionen Euro investierten wir, um Bio-Erdgas aus der Region für die Region zu erzeugen. Darüber hinaus modernisierten wir für insgesamt weitere 2,8 Millionen Euro unsere Heizkraftwerke, um das im BEZ produzierte Bio-Erdgas über den besonders effizienten Prozess der Kraft-Wärme-Kopplung noch effektiver nutzen zu können. Die so erzeugte Strom- beziehungsweise Wärmemenge reicht aus, um etwa 6.300 Haushalte mit Strom und rund 2.000 Haushalte mit Fernwärme zu versorgen. Zudem sorgt eine neue Hackschnitzeltechnik in unserem Heizwerk Vacher Straße für eine umweltschonende Energieerzeugung. Und damit wir – trotz sinkender Qualität – weiterhin das Deponiegas des Solarberges für mindestens zehn weitere Jahre nutzen können, errichteten wir dort 2012 eine Deponiegasfackel mit integriertem Wärmetauscher.

Frage: Welche Ziele hat die infra für die Zukunft?

Dr. Hans Partheimüller: Den Umbau der Energieversorgung gibt es nicht zum Nulltarif. Insgesamt werden wir in den nächsten zehn Jahren rund 40 Millionen Euro allein in die Erzeugung regenerativer Energien investieren. Selbst ernanntes Ziel ist es, bis 2021 25 Prozent des Gesamtstromverbrauchs in Fürth aus erneuerbaren Energien zu decken. Dazu gehören beispielsweise unsere Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Heilsbronn und Kirchfembach für insgesamt rund 12 Millionen Euro Investitionssumme. Aber auch Windparks werden zu unserem Erzeugungsportfolio gehören. Aktuell hat sich die infra an einem Projekt in Illschwang beteiligt.

Vielen Dank für das Interview.

mehr als Energie
infra

www.infra-fuerth.de

Ihr regionaler Photovoltaik Komplettanbieter

STORM
Wir lieben unsere Anlagen!

In Fürth haben wir neben der Stadt Fürth zahlreiche zufriedene Kunden, die Umweltschutz aktiv vorleben.

Auszug unserer Referenzen in Fürth:

Autohaus Graf Mercedes und Skoda
Schwabacher Straße und Georg Benda Straße
sowie Langenzenn, Am Mühlsteig

Stadt Fürth: Berufsschule III, Ottostraße
Grundschule, Lingusterweg - Unterfarrnbach
Freiflächen Anlagen, Würzburger Straße

Autohaus Thomas Opel
Seeackerstraße

Haben auch Sie Interesse an:
- **Umweltschutz**
- **Einsparung Ihrer Stromkosten**
- **Anlagen-Renditen über 8 %**
- **Steuer-Optimierung durch AfA**
  bis zu 40 % im ersten Jahr
- **Sehr günstige KfW- Finanzierung**
  ab 1,61 % effektiv

Wir beraten Sie gerne.
Alternativ pachten wir gerne Ihre Dachflächen gewinnbringend für Sie an oder bieten das Konzept Photovoltaik-Mieten an. Ohne Eigeninvestition können Sie so Ihre Stromkosten drastisch reduzieren.

Ihr Photovoltaik Partner

STORM Energy GmbH
Rathenauplatz 2
90489 Nürnberg

Tel: 0911.993.992.0
www.stormenergy.de

Erfahrung aus über 100 Großprojekten.
Über 300.000 m² Dachfläche schlüsselfertig gebaut.
Etablierter Anlagenbauer aus Mittelfranken mit höchsten Qualitätsstandards.

Mit individuellen Photovoltaikanlagen Strom für den Eigengebrauch generieren

Eine Photovoltaikanlage verbraucht nur einmal Energie: bei der Herstellung. Danach fließt Strom zum Nulltarif.

Photovoltaikenergie ist lautlos, umweltfreundlich und aus dem Alltag einfach nicht mehr wegzudenken. Was auf den Dächern bereits Normalität ist, hält auch Einzug in andere Alltagsbereiche. Individuelle Photovoltaikanlagen schaffen Raum für Neues und bieten (fast) unbegrenzte Möglichkeiten:

- Solarcarport: Die Photovoltaikanlage kann Solarstrom für Haushalt und Elektromobilität erzeugen.
- Fassadenanlage: Die Solaranlagen liefern zusätzliche Stromenergie an den Fassadenflächen.
- Inselanlage: Komplett-Anlagen werden für Beleuchtung und Anschluss mit 220 V in (Garten-)Häusern zur Selbstversorgung installiert.
- Wohnwagen und Wohnmobile: Die Systeme sind auch für die Eigenversorgung auf kleinstem Raum einsetzbar.
- Mietwohnungen und Mietshäuser: Balkone oder Fassaden können zur individuellen Stromversorgung genutzt werden.
- Autarke Einfamilienhäuser: Komplette Photovoltaiksysteme werden mit Brennstoffzellen und Batteriesystemen zur Selbstversorgung eingesetzt.
- Wasserversorgung und Pumpanlagen: Unabhängig vom Netzstrom können Anlagen zur autarken Wasserversorgung mit Photovoltaikanlagen betrieben werden.
- Gewächshäuser: Eine Solaranlage sorgt für umweltfreundliche Energieversorgung in Gewächshäusern.
- Energieversorgungen: Batteriesysteme und Brennstoffzellen werden für vorhandene Photovoltaikanlagen zur Nachrüstung bereit gestellt.
- Indoor-Photovoltaik: Solartische und Solarmöbel liefern Licht und Strom für Beleuchtungen, Laptop und Handys.

SUNPOWER
Authorized Partner
ikratos
SunPower - maximale Photovoltaikleistung auf Ihrem Dach!
iKratos Solar- und Energietechnik GmbH
Tel. 09192 992800
Bahnhofstrasse 1 – direkt an der B2
kontakt@ikratos.de
91367 Weißenohe
www.ikratos.de
Ihr Profi für: Photovoltaik, Wärmepumpe, Energiesanieren

Foto: Ralph Stenzel (www.zonebattler.net)

Sonne für Fürth

Ein Interview mit Dieter Christoph, Stiftungsexperte

Frage: Die Stadt hat für ihr Energieprojekt „Sonne für Fürth“ eine gemeinnützige Stiftung gegründet. Warum?

Dieter Christoph: Diese Stiftungsform wurde zur Realisierung von Photovoltaikanlagen auf zwei Schuldächern und zwei Freiflächen gegründet. Später kam noch die Dachfläche einer großen Discounter-Kette hinzu. Das Besondere dabei ist: Fürth erhält alle Gewinne steuerfrei, die nach Abzug sämtlicher Finanzierungs- und Betriebskosten aus diesem Energieprojekt erzielt werden. Dieses Konzept wird aber leider noch viel zu selten umgesetzt. In vielen Fällen überlassen Kommunen das Ertragspotenzial ihrer Liegenschaften privaten Investoren. Höhere Gewinne gehen dann einfach verloren.

Frage: Lohnt sich der Betrieb solcher Anlagen in Form einer Stiftungslösung?

Dieter Christoph: Auf jeden Fall. Die Stiftung „Sonne für Fürth“ schüttet alle erwirtschafteten Einspeisevergütungen, die über den Anlagenbetrieb erreicht werden, zugunsten des Gemeinwohls aus. 2011 war das erste volle Betriebsjahr der Photovoltaikanlagen. Sie erzielten bereits einen Überschuss im fünfstelligen Bereich – und das steuerfrei. Das ist ungefähr das Sechsfache an Einnahmen, die die Dächer bei privater Verpachtung eingenommen hätten.

Frage: Was genau passiert mit den Gewinnen?

Dieter Christoph: Die Überschüsse werden zur Erfüllung der festgelegten Stiftungszwecke verwendet. Das kann zum Beispiel in den Bereichen Kultur, Sport, Natur- und Umweltschutz, Kinder- oder Seniorenbetreuung der Fall sein.

Frage: Was war Ihre Aufgabe bei der Umsetzung dieses Energieprojektes?

Dieter Christoph: Ich habe der Stadt Fürth beratend zur Seite gestanden und sie von den Vorteilen einer Stiftungslösung überzeugt. Interessant ist insbesondere auch der Aspekt, dass dieses Konzept nicht nur auf Photovoltaikanlagen anzuwenden ist. Vielmehr ist die Gründungsform einer gemeinnützigen Stiftung eine lukrative und flexible Anlageform für sämtliche Investitionskonzepte im Bereich der erneuerbaren Energien.

Vielen Dank für das Interview.

Stiftungsidee
Dieter Christoph

www.stiftungsidee.de

Investition in die Zukunft

Die Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Fürth mbH geht mit gutem Beispiel voran und investiert innerhalb der nächsten zwei Jahre ca. 23 Mio. € in den Wohnungsbestand.

Verbrauch vor der Modernisierung	1.316.526,00 kWh/a
Verbrauch nach der Modernisierung	375.768,33 kWh/a
Einsparung	940.757,67 kWh/a
	= 71,46 %
Einsparung von CO_2	**188,20 Tonnen**

Zum Vergleich: Ein Kleinwagen erzeugt durchschnittlich ca. 0,14 kg CO_2 pro gefahrenen Kilometer. Bei 118,2 Tonnen CO_2-Ausstoß würde der Pkw 40-mal die Erde umfahren können.

Überwiegend werden Aufstockungs- und energetische Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt.

Eines der markantesten Gebäude Fürths, das 15-stöckige Hochhaus in der Komotauer Straße 30/32 auf der Hardhöhe wurde im Jahre 2010/2011 energetisch saniert.

In dem Hochhaus aus dem Jahre 1965 sind 75 Einheiten mit einer Wohnfläche von 5124,20 m² untergebracht. Das Objekt wurde damals in Betonbauweise mit einer Lochfassade errichtet. Zu jeder Wohnung gehört ein Loggienbalkon.

Die WBG führte eine energetische Sanierung nach EnEV 2009 durch und erreichte somit den Standard „Energieeffizienzhaus 115“. Neben der Dämmung der Außenfassade und der Anbringung von Faltschiebefenstern an den Loggienbalkonen wurde die größte solarthermische Anlage auf einem Wohnhaus in Fürth installiert. Die Solaranlage (Vakuum-Röhrenkollektoren) mit einer Kollektorfläche von 85 m² deckt 60 % des Warmwasserbedarfs der 75 Einheiten. Überschüssige vorhandene Wärmeenergie wird zusätzlich in die Gebäudeheizung eingespeist.

DIE WBG FÜRTH UND IHRE TOCHTERUNTERNEHMEN

WBG tut gut!

WOHLFÜHLEN
EIGENTUMSWOHNUNG
HAUSVERWALTUNG
RENOVIERUNG
BETREUUNG
VERKAUF
VERMIETUNG
VERTRAUEN
GLÜCKLICH
MODERNISIERUNG
BAUTRÄGER
NEUES ZUHAUSE
INNOVATION

WBG Fürth Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Fürth
wohnfürth
Soziales Wohnen Fürth
König Ludwig III. und Königin Maria Therese Goldene Hochzeitsstiftung

Komotauer Straße 30, 90766 Fürth
Telefon: 0911 / 7 59 95-0
www.wbg-fuerth.de

WBG Fürth Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Fürth

Sonnige Zeiten für die Bewohner der Dr.-Mack-Straße 38 in Fürth

Solare Großanlage zur Heizungs- und Warmwasserbereitung im KfW-Effizienzhaus-55

In Fürth – nahe dem Stadtpark – wurde Ende 2011 wieder ein Vorzeigeprojekt für die Solarstadt Fürth in Betrieb genommen. Das neue Mehrfamilienwohnhaus in der Dr.-Mack-Straße mit 27 Eigentumswohnungen wird u.a. mit einer hocheffizienten thermischen Solaranlage beheizt. Die „intelligente“ Anlage ist bisher bayernweit einmalig, denn anders als bei handelsüblichen Solaranlagen wird diese nicht von der Heizung gesteuert – hier ist die Solaranlage der Chef der Heizung.

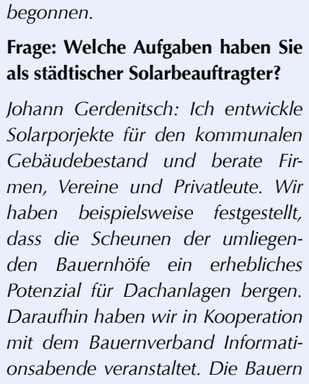
Durch ein ausgeklügeltes System wird die am Dach gewonnene Energie nicht erst zwischengespeichert, sondern sofort zum Heizen des Mehrfamilienwohnhauses oder zum Erwärmen des Brauchwassers verwendet. Somit können auch schon niedrige solare Temperaturen für die Beheizung und die Warmwasserbereitung des Mehrfamilienwohnhauses genutzt werden. Dies alleine reicht dem Bauherrn, der Rost Wohnbau GmbH, welche bereits mit dem Solarpreis der Stadt Fürth ausgezeichnet wurde, aber nicht aus. Denn für die Käufer der Eigentumswohnungen ist neben der Energieeinsparung auch eine hohe Betriebssicherheit entscheidend. Dies wird mit einer permanenten Überwachung der Anlage per Datenfernübertragung gewährleistet. Somit ist es möglich, die eingesparte Energie über einen monatlichen Report abzurufen, um Optimierungen der Anlage aus der Ferne durchzuführen. Im Falle einer Störung werden sofort Hausverwaltung und Heizungsbauer informiert. Lange Informationswege gehören somit der Vergangenheit an.

Die nächsten hocheffizienten Solaranlagen werden laut Information von Herrn Gerdenitsch – Solarbeauftragter der Stadt Fürth – in Fürth-Burgfarrnbach errichtet. Derartige Anlagen sind zum Nachahmen empfohlen, damit die Stadt Fürth in der Solarbundesliga weiterhin eine wichtige Rolle spielt.

ROST
WOHNBAU GMBH
Schlüsselfertiger Wohnungs-, Gewerbe- und Industriebau, Bauplanung und Bauausführung
Lilienweg 5 • 90768 Fürth-Burgfarrnbach
Tel. 0911 / 75 10 02 • Fax 0911 / 75 38 09
Info@Rost-Wohnbau.de • www.Rost-Wohnbau.de

Solarenergie ist der Schlüssel zu effizienter Kostensenkung

Ein Interview mit Johann Gerdenitsch, Solarbeauftragter



Johann Gerdenitsch ist seit 2002 offizieller Solarbeauftragter der Stadt Fürth. In dieser Funktion hat er unter anderem mehrere solare Großprojekte auf den Weg gebracht und damit den Slogan von der „Solarstadt Fürth“ mit Substanz unterfüttert.

Frage: Fürth spielt schon seit Jahren in der Spitzengruppe der Solarbundesliga. Was macht Ihre Stadt besser als die Konkurrenten?

Johann Gerdenitsch: Im Unterschied zu vielen anderen Städten gab es bei uns von Anfang an den festen politischen Willen, Fürth zur Solarstadt zu entwickeln. Diesen Willen hat der heutige Oberbürgermeister Thomas Jung bereits in seinem Wahlprogramm formuliert und nach seiner Wahl sofort mit der Umsetzung begonnen.

Frage: Welche Aufgaben haben Sie als städtischer Solarbeauftragter?

Johann Gerdenitsch: Ich entwickle Solarporjekte für den kommunalen Gebäudebestand und berate Firmen, Vereine und Privatleute. Wir haben beispielsweise festgestellt, dass die Scheunen der umliegenden Bauernhöfe ein erhebliches Potenzial für Dachanlagen bergen. Daraufhin haben wir in Kooperation mit dem Bauernverband Informationsabende veranstaltet. Die Bauern waren die ersten Pioniere der Solartechnik in Fürth. Auch die Stadtteil-Veranstaltungen für Ein- und Mehrfamilienhausbesitzer laufen gut.

Frage: Läuft das immer so gut?

Johann Gerdenitsch: Durchaus, beispielsweise war 2011 mit 3 Megawatt das bisherige Rekordjahr. Mit diesem Ergebnis haben wir unser Ziel von einem Megawatt um das Dreifache übertroffen und können nun auf etwa 17 Megawatt Gesamt-Photovoltaikleistung in Fürth verweisen. Erfreulich ist dabei, dass verstärkt die Gewerbe- und Industrieunternehmen in die Photovoltaik investieren und den am Dach erzeugten Strom vor Ort im Betrieb nutzen. Bei ständig steigenden Stromkosten einerseits und sinkenden Erzeugungskosten von Solarstrom andererseits können immer mehr Unternehmen von der Eigenstromproduktion profitieren und relevante Teile ihres Strombedarfs aus Solaranlagen wirtschaftlich decken.

Frage: Bei der Photovoltaik spielt Fürth ganz vorne mit. Wie schaut es bei der Solarthermie aus?

Johann Gerdenitsch: Nicht ganz so gut, aber auch bei dieser solaren Energieform sind mittlerweile fast 8000 m² Solarkollektoren überwiegend auf Einfamilienhäusern angebracht. Auch im mehrgeschossigen Wohnungsbau werden solarthermische Großanlagen für Warmwasser und Heizungsunterstützung verstärkt eingesetzt, wie die Beispiele der WBG bei der energetischen Sanierung des Hochhauses auf der Hardhöhe oder der Neubau von Wohnanlagen der Rost Wohnbau GmbH beispielhaft belegen. Da die staatliche Förderung von solarthermischen Anlagen seit August wieder angehoben wurde, erhoffen wir uns einen verstärkten Schub für Fürth.

Frage: Der jährliche Zuwachs an Photovoltaikanlagen soll mindestens 1000 Kilowatt betragen. Schaffen Sie diese selbstgesteckte Zielmarke?

Johann Gerdenitsch: Dieses Ziel erscheint mir nicht allzu hoch gesteckt, wie die vergangenen Jahre und auch das laufende beweisen. Die Photovoltaik ist die dezentralste (und dem Bürger am nächsten stehende) Form der erneuerbaren Energien. Sie bleibt auch bei weiter sinkender Einspeisevergütung und sogar nach Auslaufen der gesetzlichen Förderung ein wichtiger Pfeiler der zukünftigen Energieversorgung, da bin ich zuversichtlich. Da die Kosten von Photovoltaikanlagen seit 2009 um 60% gesunken sind, liegt die Stromerzeugung über Photovoltaik schon jetzt deutlich unter den Strompreisen der Energieversorger. Wird die Speichertechnologie auch noch technisch wie kostenmäßig Marktreife erreichen, werden Privathaushalte und vor allem kleinere und mittlere Betriebe nicht unerhebliche Anteile ihres Strombedarfs über die eigene Photovoltaikanlage auf dem Dach des Hauses decken. Für Anlagebetreiber bedeutet das langfristige Preissicherheit sowie die Chance Stromkosten einzusparen.

Frage: 2,3 Prozent des Strombedarfs hören sich nicht sehr hoch an?

Johann Gerdenitsch: Wir stehen doch erst ganz am Anfang der Entwicklung. Photovoltaik ist die dezentralste Form der Energieerzeugung überhaupt, entsprechend aufwendig ist es, sie zu etablieren. Denn für jede einzelne Anlage ist Überzeugungsarbeit zu leisten.

Vielen Dank für das Interview.

Ein Interview mit Herrn Dr. Clemens Bloß, Geschäftsführer der persönlich haftenden Gesellschafterin infra new energy gmbh

Frage: Stellen Sie bitte die infra new energy gmbh kurz vor.

Dr. Clemens Bloß: Die infra new energy wurde im Jahr 2009 gegründet. Sie schafft für verschiedene Interessenten Möglichkeiten, in Photovoltaikprojekte zu investieren, ohne sich mit den Details auseinandersetzen zu müssen. Die infra fürth ist als Gesellschafter beteiligt und unterstützt mit ihrem technischem Know-how. Ich selbst war lange Jahre Vorstand eines Tochterunternehmens der Münchener Rück Gruppe und für sieben Solarprojekte institutioneller und privater Anleger mit einem Volumen von rund 100 Millionen Euro verantwortlich. Als regionales Projekt ist der „Solarpark 1000 Jahre Fürth" hervorzuheben, der zum Stadtjubiläum mit insgesamt 1000 Kilowatt-Peak ein weiterer Meilenstein der Solarstadt Fürth war.

Frage: Was haben Sie bisher erreicht?

Dr. Clemens Bloß: Noch im Jahr 2009 konnte die infra new energy gmbh gemeinsam mit der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Fürth den Evangelischen Solarfonds gründen und die ersten Dächer bebauen lassen. Die infra new energy gmbh ist Geschäftsführerin dieses bayernweiten Projektes. Inzwischen wurden zusammen mit dem Nachfolgeprojekt ungefähr 60 Dächer mit einer Gesamtleistung von circa zwei Megawatt-Peak in Bayern realisiert. Das ist fast zweimal so viel, wie der Solarberg in Atzenhof erzeugt. In der Stadt und dem Landkreis Fürth liegt dabei der Schwerpunkt mit knapp 400 Kilowatt-Peak auf 18 Anlagen. Für dieses Projekt haben wir auch den Solarpreis der Stadt Fürth 2001/2012 erhalten. Ein weiteres Projekt ist der von der infra new energy gmbh initiierte Unternehmersolarpark Fürth. Auf acht Dächern in der Stadt und dem Landkreis Fürth wurden hier ungefähr 300 Kilowatt-Peak installiert.

Frage: Welche aktuellen Projekte verfolgt die infra new energy gmbh momentan?

Dr. Clemens Bloß: Im Juli wurde der Solarpark der Fürther Wohnungsbaugenossenschaften gegründet. Auf Initiative unseres Oberbürgermeisters Dr. Thomas Jung haben sich sowohl die Wohnungsbaugenossenschaften Eigenes Heim, Volkswohl und die Wohnungsgenossenschaft Fürth-Oberasbach als auch die Arbeitsgemeinschaft der Fürther Wohnungsbaugenossenschaften ARGE mit uns zusammengetan, um auf den Dächern der beteiligten Gesellschaften Photovoltaikanlagen vor allem für den Eigenstromverbrauch zu errichten. Die infra new energy übernimmt dabei die Projektierung der Anlagen sowie die Geschäftsführung der Gesellschaft. Auch in Zukunft wird die infra new energy gmbh Photovoltaikprojekte für besondere Zielgruppen konzipieren, um damit ihren Beitrag zur Solarstrategie der Stadt Fürth zu leisten.

Vielen Dank für das Interview.

Der Eigenverbrauchsbonus ist tot – es lebe der Eigenverbrauch!

Was sich zuerst einmal wie ein Widerspruch anhört, ist die Zukunft der Photovoltaik bei Dachanlagen. Bis zum Sommer 2012 lagen die Preise für Solarstrom nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) über dem Preis, den Privatpersonen und kleinere Gewerbetreibende für ihren Strombezug zu zahlen hatten. Um den Eigenverbrauch zu fördern, sah das EEG daher seit 2010 einen Bonus vor, den der bekam, der seinen Strom selbst nutzte. Mit dem Bonus wurde der Strom vom eigenen Dach gleichsam auf 18 Cent pro Kilowattstunde netto gedeckelt und damit konkurrenzfähig gemacht.

Allerdings wurde bereits im Jahr 2012 – anstatt erst wie erwartet im Jahr 2014 – die so genannte Netzparität für Solarstrom erreicht, bei der der Solarstrom billiger wurde als der Strom aus der Steckdose. Die EEG-Vergütung liegt inzwischen unter 18 Cent pro Kilowattstunde. Zudem haben die Energieversorger für Privatkunden erhebliche Preissteigerungen angekündigt. Damit ist der Solarstrom wirtschaftlich geworden!

Das bedeutet: Die Photovoltaik ist jetzt nicht mehr ein Objekt für Kapitalinvestoren, sondern sie hilft Privaten und Gewerbetreibenden, ihre Betriebskosten im Griff zu behalten.

Für die Branche bringt das Veränderungen mit sich. Unternehmen, die sich auf größere Anlagen spezialisiert haben, geraten in Schwierigkeiten. Für kleinere Handwerksbetriebe, die vor allem Anlagen auf Privathäusern und Gewerbebetrieben bauen, wird die Photovoltaik zum Standardgeschäft.

RENAULT
DRIVE THE CHANGE

Wir glauben, dass die Welt sich nicht länger an das Automobil anpassen muss, sondern dass es für das Automobil an der Zeit ist, sich an die Menschen und die Umwelt anzupassen …

RENAULT eco²

Wir sind erst zufrieden, wenn Sie begeistert sind

Kraftstoff sparen und Emissionen reduzieren war das Ziel bei der Entwicklung der neuen Energy Motoren. Mit innovativen Technologien, von denen einige direkt aus dem Motorsport stammen, wurde es erreicht.
Damit setzt der neue Renault Clio Maßstäbe bei der Effizienz – ohne Kompromisse beim Fahrspass.

Null Lärm - Null Emissionen
100% elektrisch

Der Renault ZOE beweist eindrucksvoll, dass Fahrspass und Verantwortung für die Umwelt kein Gegensatz sein müssen. Saubere Luft, angenehme Ruhe, Autofahren im Einklang mit der Natur – mit dem Renault ZOE wird diese Vision Wirklichkeit. Kein Motorengeräusch, keine Vibrationen stören das gute Gefühl,ein Pionier der umweltgerechten Mobilität zu sein.

Auto Kraus GmbH

Schwabacher Str. 331 · 90763 Fürth
www.autokraus-fuerth.de
Telefon: (0911) 9 71 81 0

Für Vermieter und Investoren:
- Professionelles Management
- Hohes Einkaufsvolumen
- Günstige Fremdfinanzierung
- Langfristige Rendite
- Fairer Mietvertrag
- Haftungsbeschränkung
- Versicherung und Risikoverteilung

Unsere Projekte:
- Evangelischer Solarfonds
- Solarfonds der Fürther Wohnungsbaugenossenschaften
- Unternehmersolarfonds

www.Kirchensolarpark.de
www.Unternehmersolarpark.de

infra new energy
Kompetent. Nachhaltig. Fair.

Dr. Clemens Bloß
Geschäftsführer

infra new energy GmbH
Leyher Straße 69, 90763 Fürth
Telefon: 0911 – 9704 - 7970
E-Mail: cb@VCB-Invest.de

Solarprojekte in Fürth und ganz Bayern
Eine nachhaltige Investition in die Zukunft

Sparkasse Fürth - Wir setzen uns für eine grüne Zukunft ein

Es wird viel über Energiesparen, Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit gesprochen. Die Sparkasse Fürth tut etwas – für ihre Kunden und ihre eigene ökologische Bilanz.

Überall in Deutschland engagieren sich die Sparkassen für eine wirtschaftlich, sozial und ökologisch zukunftsfähige Entwicklung. Dazu haben sie Maßnahmenprogramme entwickelt, die den Privatkunden, den Unternehmen und den Kommunen überall im Land zu Gute kommen.

Die Sparkasse Fürth war unter anderem in der Vergangenheit an einer Reihe von Projekten in ihrem Gebiet beteiligt, um die Themen Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Umweltschutz voranzubringen: So übernahm sie beispielsweise im Jahr 2003 mit dem „Solarpark Atzenhof" und im Jahr 2007 mit dem „Solarpark 1000 Jahre Fürth" die Funktion der Projektleitung. Zum einen hat die Sparkasse die Finanzierung übernommen und zum anderen das entsprechende Eigenkapital durch den Verkauf der Beteiligungen an Kunden eingenommen. Darüber hinaus hat die Sparkasse Fürth in den Folgejahren im Beteiligungsbereich vier weitere Solarbeteiligungen aktiv vertrieben. Auch im Bereich „Nachhaltige Kredite" wurden etliche Photovoltaikanlagen finanziert. Mit diesem Produkt werden Finanzierungen für Umweltbewusste unterstützt, die durch energieeffizientes Bauen oder Modernisieren eine nachhaltige Lebensweise anstreben.

Doch nur wer mit gutem Beispiel vorangeht, kann andere zum Mitmachen anspornen. So ist es ganz selbstverständlich, dass die Sparkassendächer für Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt worden sind. Aber auch in den Geschäftsstellen hat sich einiges getan. So kommen neben Energiesparlampen und bewegungsmeldergesteuerten Lampen an den Arbeitsplätzen auch Strom sparende Computer und Drucker zum Einsatz. Sogar die Verwendung von Recycling-Papier und die Umstellung des Druckbetriebs auf doppelseitigen Druck zur Papiereinsparung werden bereits erfolgreich umgesetzt. Maßnahmen, die im einzelnen vielleicht klein erscheinen, aber eine große Wirkung auf das Klima und die Umwelt ausüben. Die Konsequenz daraus ist klar: Geplant sind weitere Aktionen, mit denen sich die Sparkasse Fürth für eine grüne, nachhaltige Zukunft engagiert:

- Kohlenstoffdioxidneutraler Postversand „Go Green" ab 2013.
- Aufrüstung der Fahrzeugflotte mit Gas- und /oder Elektrofahrzeugen.
- Ersatzbeschaffung bei „weißer Ware" nur noch in Triple-A-Qualität.
- Ausrichtung der Werbemittel an Regionalität und Nachhaltigkeit.
- Intensivere Zusammenarbeit mit Energieberatern.
- Finanzierung von energetischen Gebäudesanierungen.

Sparkasse Fürth
Gut seit 1827.

Erneuerbare Energien in öffentlichen Gebäuden

Der Weg in ein neues Energiezeitalter – Rathaus wird mit Abwasserwärme beheizt

Das Abwasser war bisher eine ungenutzte Wärmequelle in Fürth, obgleich jeder Fürther Bürger pro Tag durchschnittlich 130 Liter Abwasser zur Kläranlage schickt.

Doch dieses Abwasser birgt ein hohes thermisches Potenzial, denn es durchfließt das Kanalnetz mit einer durchschnittlichen Temperatur von 12 Grad Celsius. So stellt es eine geeignete Wärmequelle für den effizienten Betrieb einer Wärmepumpe zur Beheizung des Fürther Rathauses dar.

Als bundesweit einmaliges Modellprojekt beheizt die Stadt Fürth seit Herbst 2010 das Rathaus zu 70 Prozent mit der Wärme aus den Abwässern der Stadt. Die Stadt spart nun jährlich etwa 20000 Euro für Gas ein, die mit der alten Gasheizungsanlage anfielen. Zudem gelangen jährlich rund 130 Tonnen Kohlenstoffdioxid und 14 Tonnen Feinstaub weniger in die Atmosphäre.

Erneuerbare Energien in öffentlichen Gebäuden

Mit dem Neubau der Otto-Seeling-Schule hat Fürth einen Meilenstein in Richtung energieeffiziente Gebäudetechnik gesetzt.

Der Einsatz erneuerbarer Energien in Kombination mit einem erhöhten Schulkomfort bietet Schülern und Lehrern der neuen Otto-Seeling-Schule optimale Lernbedingungen. Die Stadt Fürth hat ganz gezielt mit diesem Neubau einen intelligenten Mix sämtlicher energieeffizienter Gebäudekonzepte eingesetzt, die in ihrem Zusammenspiel in puncto Nachhaltigkeit absolut zukunftsorientiert sind:

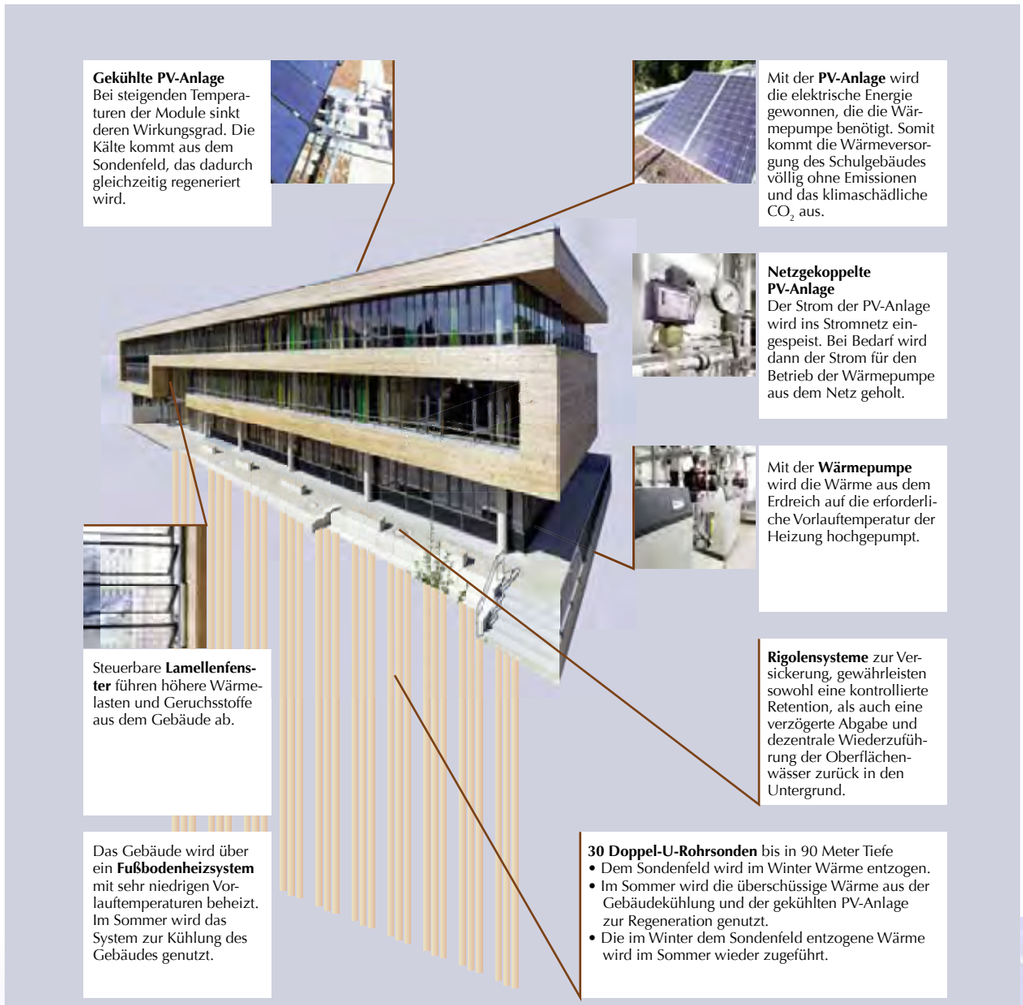
• Dank eines energetischen Konzeptes zur Temperierung des Schulgebäudes entsteht mithilfe der Erdwärme während des ganzen Jahres ein behagliches Lernklima. Eine Fußbodenheizung sorgt im Winter für wohlige Wärme, im Sommer für eine angenehme Kühlung.

• Mit der Photovoltaikanlage wird elektrische Energie gewonnen, die die Wärmepumpe benötigt. Somit kommt die Wärmeversorgung des Schulgebäudes völlig ohne Emissionen und das schädliche Kohlenstoffdioxid aus. Zudem ist die Schule das erste Gebäude in der Kleeblattstadt, das auf Erdwärme setzt.

• Der Strom der Photovoltaikanlage wird ins Stromnetz eingespeist. Bei Bedarf wird der Strom für den Wärmepumpenbetrieb aus dem Netz geholt.

• Unterstützt wird die natürliche Beleuchtung durch hoch effektive Langfeldleuchten in den Klassenräumen mit einem Leuchtengesamtwirkungsgrad von über 96 Prozent. Um das regenerative Konzept weiterzuführen, wird die Beleuchtung der Klassenräume über Präsenzmelder tageslichtabhängig gesteuert. Über ein Bussystem, das auch die Beleuchtungssteuerung übernimmt, wird so eine Energieersparnis von rund 65 Prozent gegenüber herkömmlicher Beleuchtung erzielt.

Das Konzept des Neubaus vereint modernste regenerative Energietechniken, die nicht nur wirtschaftlich sinnvoll, sondern auch ökologisch vorteilhaft sind. Denn durch die Nutzung erneuerbarer Energien können jedes Jahr Energiekosten erheblich gesenkt und die Freisetzung klimaschädlichen Kohlenstoffdioxids vermieden werden.



Vom Müllberg Atzenhof zum Erzeuger erneuerbarer Energien

Fürth betreibt seit 1968 die Deponie Atzenhof. Bis 1999 wurden an dem Standort Haus- und Gewerbemüll, Klärschlamm und inerte Abfälle mit einem Gesamtvolumen von 2,6 Millionen Kubikmeter abgelagert.

Im Zuge der ersten Sanierungsphase im Jahr 1993 wurden 17 Gasbrunnen und drei horizontale Entgasungssysteme in die Deponie eingebaut. Seit 1995 gelangt das aktiv erfasste Deponiegas über eine 800 Meter lange Leitung in das Heizwerk der infra in der Vacher Straße. Jährlich werden der Deponie durchschnittlich eine Million Kubikmeter Deponiegas entzogen, die einen Strom- und Wärmeertrag von über 2,7 Millionen Kilowattstunden pro Jahr erbringen. Anders als bei konventionellen Großkraftwerken, die nur die gewonnene elektrische Energie nutzen, wird auf der Deponie das Verfahren der Kraft-Wärme-Kopplung angewandt. Hier werden der elektrische Strom und die anfallende Abwärme genutzt. Über die Deponiegasverwertung wurde bis dato eine Reduzierung des Kohlenstoffdioxids von fast 5000 Tonnen erzielt.

Doch neben der Nutzung von Deponiegas verfolgte Fürth weitere energieeffiziente Ziele. So hat der Fürther Stadtrat im Januar 2003 den Bau einer großflächigen Photovoltaik-Anlage am Südhang der Deponie beschlossen. In dreimonatiger Bauzeit wurden 5760 Solarmodule mit einer Gesamtleistung von 1008 Kilowatt-Peak installiert. Die Anlage ging im März 2004 in Betrieb und erzeugt seitdem jährlich über eine Million Kilowattstunden Solarstrom.

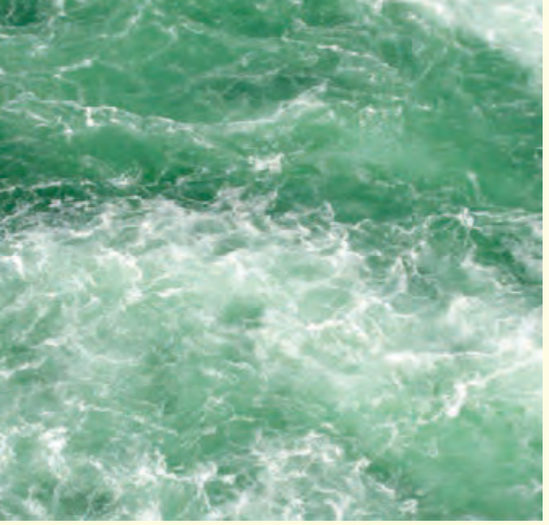
Die Stadt Fürth setzt sich zusammen mit dem Energieversorger infra fürth gmbh stark für nachhaltige Konzepte zur regenerativen Energieversorgung ein. So wurde im Dezember 2011 das Bio-Energie-Zentrum (BEZ) in Betrieb genommen. Mit diesem Projekt soll ein Teil der jährlich benötigten Erdgasmenge (circa vier bis sechs Prozent) durch das in der Cadolzburger Biogasanlage erzeugte Bioerdgas ersetzt werden. Dies vermindert die Abhängigkeit von Erdgasimporten und verlagert die Wertschöpfung in die Region. Für die Natur und Umwelt bedeutet der Bau des BEZ eine Einsparung des Primärenergieeinsatzes und somit eine Reduzierung des Kohlenstoffdioxid-Ausstoßes. Nach aktuellen Berechnungen werden ca. 17 400 Tonnen Kohlenstoffdioxid eingespart.

Der Standort liegt an der Bundesstraße 8 in Nähe der Ausfahrt Horbach im Bereich der Gemarkungsgrenze Langenzenn (Horbach) und Cadolzburg (Roßendorf). Der Bau des BEZ umfasste die Errichtung einer Biogasanlage mit Gasaufbereitung zur Einspeisung von Bioerdgas direkt in die infra-eigene Leitung zwischen Langenzenn und Seukendorf. Die Leistung der Anlage beträgt ungefähr 2,30 Megawatt elektrisch.

Biogas aus der Region für die Region

Die Einsatzstoffe für die Anlage sind nachwachsende Rohstoffe, wie Maissilage, Gras- und Ganzpflanzensilage. Zur Aufbereitung des Biorohgases in Bioerdgas wird eine Druckwasserwäsche eingesetzt. Das in das Erdgasnetz eingespeiste Bioerdgas wird in Blockheizkraftwerken verwendet, wie sie im Klinikum Fürth oder im Thermalbad Fürth mit vollständiger Wärmeauskopplung hocheffizient betrieben werden.

Diese Biogasanlage ist bundesweit die bisher erste und einzige in ihrer Größenordnung, die komplett von einem Stadtwerk gestemmt wird.



Mit der Kraft von Wind und Wasser

Die Windenergie ist in den letzten Jahren zu einem wichtigen Bestandteil des deutschen Energieversorgungssystems geworden. Mit dem Bau des Windparks Illschwang wird weiter auf erneuerbare Energien gesetzt. Denn nur durch Kooperationen – wie hier bei diesem Windparkprojekt – kann die lokale Position weiter gestärkt werden, um umweltschonende Strom- und Wärmeerzeugung in der Region und für die Region zu erzeugen.

Bei Illschwang im Landkreis Amberg-Sulzbach werden fünf Windräder mit Nabenhöhen von 120 und 141 Metern errichtet. Diese sollen eine Leistung von insgesamt zwölf Megawatt haben und ab Mitte 2013 jährlich rund 35 bis 39 Millionen Kilowattstunden ökologischen Strom erzeugen. Dies entspricht dem Jahresverbrauch von ungefähr 8000 Drei-Personen-Haushalten.

Die Gesamtkosten des Windparks belaufen sich auf rund 25 Millionen Euro.

»Auch in historischen Gebäuden lohnt der Einsatz erneuerbarer Energien.«

Fürth setzt auf Vielfalt im Einsatz und in der Nutzung von erneuerbaren Energien. So ist es selbstverständlich, dass Investitionen nicht nur in die „gängigen" regenerativen Energiequellen erfolgen, sondern auch in andere zukunftsträchtige Anlageformen, wie beispielsweise Wasserkraftanlagen. So eine Anlage ist ein Kraftwerk, das den Wasserdurchlauf in elektrische Energie umwandelt. Damit wird die Wasserkraft als regenerative Energiequelle nutzbar und in Strom umgewandelt.

Eine von drei Wasserkraftanlagen im Fürther Stadtgebiet ist die alte Förstermühle an der Uferpromenade. Die Anlage wurde in den Jahren 1988 bis 1989 gebaut und ist seit 1989 in Betrieb. Wegen der Höhendifferenz von 2,32 Metern, und der Wassermenge von 16 bis 20 Kubikmetern pro Sekunde, wurde eine Kaplan-Rohrturbine eingebaut. Die Turbine läuft rund um die Uhr und treibt einen Generator mit einer Leistung von 365 Kilowatt an.

Diese umweltfreundlich erzeugte elektrische Energie generiert jährlich knapp zwei Millionen Kilowattstunden und versorgt etwa 650 Haushalte. Die Reduzierung des umweltschädlichen Kohlenstoffdioxids beläuft sich auf 910 Tonnen pro Jahr.

Andere Heizungen machen warm – unsere steigern auch noch die Mieteinnahmen

Modernisierung mit Junkers Solaren Großanlagen steigert Energieeffizienz und Rendite in der Wohnungswirtschaft

Simpler Kesseltausch war gestern – heute stärkt Solartechnik das Kerngeschäft
Neue Heizungssysteme im Keller schonen die Umwelt und den Geldbeutel der Mieter. Eine umlagefähige solare Modernisierung hingegen erhöht die Kaltmiete und stärkt damit die Ertragskraft Ihrer Immobilie. Ein einfacher Kesseltausch im Bestand ändert nichts an der Ertragslage Ihres Objektes. Eine gezielte Investition in solare Anlagentechnik von Junkers kann gemäß §559 BGB auf die Nettokaltmiete umgelegt werden. Unser Konzept solarer Großanlagen erschließt die Dachfläche für die Nutzung der Sonne als kostenlose Wärmequelle. Dieses Gesamtsystem führt in der Regel zu steigenden Mieteinnahmen – bei stabilen Warmmieten. Investieren Sie in die Win-Win-Lösungen von Junkers und sichern Sie sich langfristige Wettbewerbsvorteile.

Hybrid ist nun auch ein Markenzeichen für Haustechnik im Geschosswohnungsbau
Bei der Junkers Solartechnik für Mietwohnungen handelt es sich um Hybridsysteme, die im Vergleich zu monovalenten Anlagen deutlich mehr Energie einsparen. Unsere Lösungen für Solare Großanlagen können mit mehreren Energiequellen gleichzeitig arbeiten. Sie kombinieren die Solarwärme mit herkömmlichen Verbrennungsanlagen, mit Fernwärme oder Wärmepumpen. Dabei wird die gesamte Wärmeerzeugung hydraulisch und regelungstechnisch von einem intelligenten Wärmemanager geführt. Dieser räumt der Solarwärme Vorrang ein und optimiert den Primärenergieverbrauch der anderen Komponente. Ob Sie dabei mit Junkers Gas-Brennwertheizungen, Wärmepumpen oder Biomasseheizungen kombinieren, ist Ihre Entscheidung.

Features Solare Großanlagen von Junkers

Einsatzgebiet
Neubau und Bestandsmodernisierung

Heizung und Warmwassererzeugung
Warmwasserbereitung im Durchflußprinzip, Absicherung durch Spitzenlastspeicher

Systemauslegung für Gebäudegrößen
30 bis 200 Wohneinheiten (Modulbauweise)

Kollektorflächen (bei 1–1,5 m²/WE)
30 bis 210 m²

Mess- und Regeltechnik
Integriertes Energiemanagement-System

Diagnose- und Leittechnik
Online-Monitoring und Fernparametrierung, Monats- und Jahresprotokolle

Hydraulik
vorgefertigter Hydraulik-Tower

Hybridsystem mit Kombinationsmöglichkeit
Solarwärme mit Ölkessel, Gaskessel, Biomassekessel, Wärmepumpen oder Nah- oder Fernwärme

Die Einbindung solarer Konzepte ist heute einfacher geworden
Die Konzepte solarer Großanlagen von Junkers bieten ausgereifte und energieeffiziente Solarlösungen, die speziell für den Geschosswohnungs- und Gewerbebau entwickelt wurden. Entscheidend für die Akzeptanz auf Mieterseite ist Transparenz und Warmmietenneutralität. Online-Monitoring und Fernparametrierung sind die Features, die eine gläserne Heizung generieren und den Wartungsaufwand minimieren.

Um den wirtschaftlichen Erfolg einer solaren Großanlage zu sichern, sollte das Gesamtkonzept von der Idee bis zur Inbetriebnahme von erfahrenen Planern und Handwerkern begleitet werden. Junkers bietet alle Dienstleistungen und Produkte aus einer Hand.

Machen Sie Ihre Objekte mit solarer Heizungsmodernisierung zukunftsfähig. Fragen Sie nach Referenzen und vereinbaren Sie mit dem Junkers Infodienst ein persönliches Beratungsgespräch.

Telefon: (0 18 03) 337 333*
E-Mail: wowi@de.bosch.com

* Festnetzpreis 0,09€/Min., höchstens 0,42€/Min. aus Mobilfunknetzen

JUNKERS
Bosch Gruppe

Im Handumdrehen: Bauen, Sanieren, Renovieren

Egal was Sie planen –
wir finanzieren Ihr Projekt.

Sparkasse
Fürth
Gut seit 1827.

Mehr zu einmalig günstigen Finanzierungszinsen und allen Fragen rund ums Bauen, Sanieren und Renovieren erfahren Sie direkt bei Ihrem Berater. Gerne auch außerhalb unserer Öffnungszeiten bei Ihnen zu Hause, im Büro oder auf der Baustelle. Sparkasse Fürth, Telefon (09 11) 78 78 - 0. www.sparkasse-fuerth.de

Rubik's Cube® used by permission of Seven Towns Ltd.