

ENERGIE NACHHALTIGKEIT & UMWELT

Die LEADER-Sonderausgabe für
Energie, Nachhaltigkeit und Umwelt

SEITE 4

**Rolf Wüstenhagen:
«Die Energiewende
bietet neue
Marktchancen»**

SEITE 21

**Peter Tromm:
«Wasserstoff als
Energieträger
der Zukunft»**

Solar-Lösungen zum Fixpreis

Werden Sie zum Energie-Selbstversorger

Möchten Sie Ihr Eigenheim mit selbst erzeugter erneuerbarer Energie versorgen?
Mit unseren innovativen Solar-Lösungen zum Fixpreis realisieren wir in Ihrem Zuhause eine topmoderne Energieanlage zur Deckung Ihres Wärmebedarfes.

Luft/Wasser-Wärmepumpe & PV-Anlage

Die Wärmepumpe nutzt die Aussenluft zum Heizen und zur Warmwasseraufbereitung. Mit der Photovoltaik-Anlage auf Ihrem Dach können Sie einen grossen Anteil des Strombedarfes mit Solar-Energie decken.

Wärmepumpe	Luft/Wasser 16 kW ausssen aufgestellt
-------------------	--

Photovoltaik-Anlage	40 m ² Modulfläche 6.7 kW _p
----------------------------	--

Vertragslaufzeit	5 Jahre
-------------------------	---------

Investitionsbeitrag	20'000 CHF
----------------------------	------------

Preis	568 CHF/Monat
--------------	----------------------

Gasheizung & Solarthermie-Anlage

Im Sommer decken Sie Ihren Warmwasserbedarf ausschliesslich mittels der Sonnenkollektoren auf dem eigenen Dach. Im Winter wird die Wärmeversorgung durch die effiziente Gasheizung sichergestellt.

Heizung	Gas-Brennwertkessel 20 kW
----------------	---------------------------

Solarthermie-Anlage	4.88 m ² Kollektorfläche Aufdach-Montage
----------------------------	--

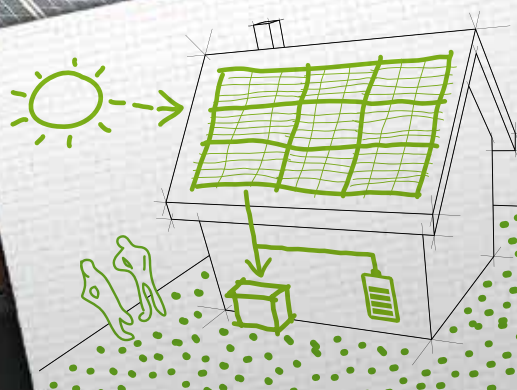
Vertragslaufzeit	5 Jahre
-------------------------	---------

Investitionsbeitrag	0 CHF
----------------------------	-------

Preis	478 CHF/Monat
--------------	----------------------

Alle Preise zzgl. MwSt. Gültig bis 31.12.2017.

Säntis Energie AG
Austrasse 9 | 9630 Wattwil
T 0800 071 081
energie@saentisenergie.ch
www.saentisenergie.ch





NUR EINE STARKE WIRTSCHAFT GARANTIERT WIRKSAMEN UMWELTSCHUTZ

Eine nachhaltige Energiezukunft können wir nur gestalten, wenn die dafür notwendigen Veränderungen auf soziale Akzeptanz stossen. Das bedeutet, dass wir auf dem Weg in die Energiezukunft nicht einfach die Umweltschutzinteressen maximieren können, sondern auch die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedürfnisse berücksichtigen müssen. Entsprechend ist echte Nachhaltigkeit nur mit einer ausgewogenen Politik erreichbar: Denn nur eine Gesellschaft mit einer starken Wirtschaft kann sich auch einen wirksamen Umweltschutz leisten.

Was das für die Energiepolitik konkret bedeutet, muss man nach einem Blick in die vorliegende Ausgabe des «Leaders» nicht mehr fragen. Wichtige Treiber der Energietransformation sind ganz offensichtlich dezentral handelnde Akteure auf lokaler Ebene: die KMU und die Gemeinden. Besonders diese sollten nicht durch ein enges regulatorisches Korsett eingeengt und ihrer Spielräume für innovative Ansätze und Experimente beraubt werden. Wenn der Bundesrat etwa heute den Fintech-Unternehmen einen «Innovationsraum» zur Verfügung stellt, ist das gerade in dieser Hinsicht bedenklich: Angesichts

des heutigen Regulierungsdickichts können ohne diese regulierungsfreie «Spielwiese» offenbar neue Produkte und Dienstleistungen gar nicht mehr an den Markt gebracht werden!

Heute wird leider oft versucht, wirtschaftliche und gesellschaftliche Prozesse zentral – sprich von Bern aus – zu steuern. Dabei unterschätzen die Bundesbehörden nicht nur das Ausmass der Friktion bei der Umsetzung der Regulierungsziele. Zentrale Steuerung kann überdies eben auch zu zentralen Fehlern führen, indem neue – das Modewort ist disruptive – Entwicklungen, die bisher Dagewesenes möglicherweise schnell und vollständig verdrängen, gar nicht erst erkannt, falsch eingeschätzt oder unterschätzt sowie allenfalls abgeblockt werden. Dass wir in der Ostschweizer Energielandschaft noch nicht soweit sind, zeigt die Vielfalt an unternehmerischen Initiativen in diesem Magazin.

Peter Hettich
Professor für Öffentliches Wirtschaftsrecht
an der Universität St.Gallen



Impressum:

Die LEADER-Sonderausgabe für Energie, Nachhaltigkeit und Umwelt

Magazin LEADER, MetroComm AG, Bahnhofstrasse 8, 9001 St.Gallen, Telefon 071 272 80 50, Fax 071 272 80 51, leader@metrocomm.ch, www.leaderonline.ch | **Verleger:** Natal Schnetzer | **Redaktion:** Stephan Ziegler, ziegler@metrocomm.ch, Thomas Veser | **Fotografie:** Stéphanie Engeler, zVg | **Geschäftsleitung:** Natal Schnetzer, nschnetzer@metrocomm.ch | **Anzeigenleitung:** Oliver Iten, oiten@metrocomm.ch | **Marketingservice/Aboverwaltung:** Fabienne Schnetzer, info@metrocomm.ch | Abopreis: Fr. 60.– für 18 Ausgaben | Erscheinung: Der LEADER erscheint 9x jährlich mit Ausgaben Januar/Februar, März, April, Mai, Juni, August, September, Oktober, November/Dezember, zusätzlich 9 Special-Ausgaben | **Satz:** Béatrice Lang, blang@metrocomm.ch
LEADER ist ein beim Institut für geistiges Eigentum eingetragenes Markenzeichen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung. ISSN 1660-2757

«DIE **ENERGIEWENDE** BIETET NEUE MARKTCHANCEN»

Rolf Wüstenhagen ist Professor für Management Erneuerbarer Energien am Institut für Wirtschaft und Ökologie (IWÖ-HSG) der Universität St.Gallen. Der «Energiestrategie 2050» kann er viel Gutes abgewinnen, und der Energiewende steht er positiv gegenüber. Warum, erklärt er im Gespräch.





Rolf Wüstenhagen, wie die Bezeichnung «Energiestrategie 2050» nahelegt, soll die Energiewende hierzulande nicht über Gebühr beschleunigt werden. Warum hat man damit nicht schon früher begonnen?

Über Energiethemen wird schon seit den 1970er Jahren diskutiert, damals ausgelöst durch die Ölpreiskrise. Dass das Thema jetzt wieder so aktuell geworden ist, hat vor allem mit zwei Ereignissen zu tun: einerseits mit dem Atomunfall in Fukushima 2011, andererseits mit den zunehmend spürbaren Folgen des Klimawandels. Die Energiestrategie 2050 versucht, auf beides eine Antwort zu finden, also Wege zu einer Energiezukunft aufzuzeigen, die Klima- und Nuklearrisiken vermeidet, indem sie den Schwerpunkt auf Energieeffizienz und erneuerbare Energien setzt.

«INDEM DIE ÖFFENTLICHE HAND DEN NEUEN TECHNOLOGIEN QUASI EIN GÜTESIEGEL VERLEIHT, REDUZIERT SIE DIE KOMPLEXITÄT FÜR DIE PRIVATEN ENTSCHEIDUNGSTRÄGER.»

Nach offizieller Lesart soll dadurch ein sparsamerer Ressourcenumgang erzielt werden. Unter welchen Bedingungen ist möglich?

Es gibt viele Bereiche mit Potenzial zur Steigerung der Ressourceneffizienz – allen voran die Gebiete Gebäude und Verkehr. Dank technischem Fortschritt sind heute Plusenergiehäuser machbar, also Gebäude, die im Jahresverlauf mehr Energie produzieren, als sie verbrauchen. Ein Auto mit Verbrennungsmotor hat einen Wirkungsgrad von 15 bis 20%. Beim Elektroauto liegt der Wirkungsgrad bei 80 bis 90%.

Welche Folgen wird die Energiewende für Unternehmen mit sich bringen?

Viele Unternehmen gehen schon heute in eine ähnliche Richtung. So haben sich beispielsweise über 100 globale Unternehmen, darunter Ikea, SwissRe und die UBS,

im Rahmen der Initiative RE100 verpflichtet, ihren Energieverbrauch künftig aus erneuerbaren Quellen zu decken. Hinzu kommt, dass sich aus der Energiestrategie neue Marktchancen ergeben – in der Schweiz, aber auch im Export. Firmen wie beispielsweise Gurit, ABB und Schneider Electric nehmen als Technologielieferanten am globalen Wachstum der Windenergie und der Digitalisierung im Energiesektor teil.

Und was wird sich für private Energieverbraucher ändern?

Dank der Solarenergie werden sie vom Konsumenten zum «Prosumer», treten also gleichzeitig als Konsument und Produzent auf. Sie können Strom auf dem eigenen Hausdach produzieren und selbst verbrauchen. Steigende Energieeffizienz in Gebäuden erfordert kurzfristig Investitionen, macht sich aber mittelfristig mit tieferen Betriebskosten und höherem Wohnkomfort positiv bemerkbar. Und saubere Luft in den Städten dank Elektromobilität kommt allen Verbrauchern zugute.

Welche gesellschaftlichen Voraussetzungen sind für eine erfolgreiche Energiewende nötig?

Schulen kommt eine wichtige Verantwortung zu, die künftige Generation auf die Herausforderungen des Klimawandels vorzubereiten. Ich erlebe an der HSG, dass die Beschäftigung mit unserer Energiezukunft eine grosse Faszination auf junge Menschen ausübt. Auf der anderen Seite muss man als Gesellschaft auch Antworten auf die Frage finden, wie man den Umbruch in der Wirtschaft sozialverträglich gestaltet. So muss man etwa dafür sorgen, dass auch älteren Arbeitnehmern in Branchen wie der Energiewirtschaft oder der Automobilzulieferindustrie eine Perspektive geboten wird.

Spielen dabei auch öffentliche Förderbeiträge eine wesentliche Rolle?

Neue Technologien sind anfangs oft mit höheren Kosten verbunden, und finanzielle Anreize können in solchen Situationen den Wandel beschleunigen. Mindestens ebenso wichtig ist aber die symbolische Wirkung der Förderung: Indem die öffentliche Hand den neuen Technologien quasi ein Gütesiegel verleiht, reduziert sie die Komplexität für die privaten Entscheidungsträger.

Werfen wir einen Blick nach Deutschland, wo die Energiewende schon wesentlich länger läuft. Was kann die Schweiz aus dem bisherigen Verlauf lernen?

Wer ohne Scheuklappen auf die Entwicklung in Deutschland schaut, kann viele Erkenntnisse gewinnen. Man kann beispielsweise sehen, dass die grosszügige Anschubfinanzierung für die Photovoltaik dieser Technologie zum Durchbruch verholfen hat. In jüngster Zeit kann man beobachten, welche Erfahrungen mit neuen Politikinstrumenten wie Auktionen und Direktvermarktung erneuerbarer Energien gemacht wurden, und dies in die Gestaltung der zweiten Phase der Energiestrategie einfließen lassen. Schliesslich zeigt Deutschland, dass bei der Umsetzung dieses Generationenprojekts eine hohe Zustimmung in weiten Bevölkerungskreisen herrscht, weil viele Akteure an der Umsetzung beteiligt sind.



DER TRAUM VOM UNABHÄNGIGEN EIGENHEIM

Während die Standards für nachhaltiges Bauen verbindlich definiert sind, gibt es für die «Energieautarkie» keine festen Regeln. Fest steht nur, dass eine 100-prozentige Autarkie derzeit nicht mehr als eine Wunschvorstellung ist.

Dass der Bedarf an Neubauten nach den Minergiestandards für nachhaltiges Bauen stark zugenommen hat, kann Simon Schönenberger, als diplomierter Architekt FH/SIA in Wil und Bottighofen tätig, nur bestätigen. «Das nötige Geld ist vorhanden, die Zinsen sind tief, und manche Banken bieten sogar besonders günstige Minergie-Hypotheken an», sagt Schönenberger, der neben privaten Bauvorhaben auch im Auftrag von Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung Umbauten und energetische Sanierungen plant. Als weiteren Anreiz wertet er die Möglichkeit, hierfür öffentliche Fördergelder zu erhalten.

Energieautarkie als Auslegungssache
Schönenbergers Erfahrung nach streben die Bauherren

bei der der Umsetzung dieser Gütezeichen zunehmend eine höhere Qualität an. «Es reicht längst nicht mehr, einfach nur die definierten Vorgaben der Labels zu erfüllen. Das «Mehr» lässt man sich heutzutage auch etwas kosten».

Im Gegensatz zu den verbindlich festgelegten Minergie-kriterien liegen für eine «Energieautarkie» keine fixen Regeln vor, das sei vielmehr eine Sache der jeweiligen Auslegung. «Eine vollständige energetische Unabhängigkeit, sozusagen eine Insellösung, gibt es nicht», verdeutlicht der Architekt. Selbst wenn durch die Eigenproduktion von Energie ein sehr hoher Autarkiegrad erreicht werden könne, bleibe man weiterhin etwa von der Wasserver- und -entsorgung abhängig. Im besten Fall hält Simon Schönenberger derzeit eine Energieautarkie in

der Grössenordnung von maximal 75 bis 80 Prozent für realistisch.

Die Rolle der Bauformen beim Energiesparen

Wie stark die Handlungsfreiheit ausgeprägt ist, hängt von mehreren Faktoren ab. Dabei spielen der vorgesehene Standort eine Schlüsselrolle: «Wer etwa am Nordhang eines Gebirges bauen will, hat im Winter nur eine geringe Sonneneinstrahlung, was sich auf die Eigenversorgung mit Energie ungünstig auswirkt», stellt Schönenberger klar.

**«DIE GEBÄUDE MÜSSEN
MÖGLICHST KOMPAKT SEIN;
IDEAL WÄREN HÄUSER
IN KUGEL- ODER WÜRFELFORM.»**

Wer den Energieverbrauch beim Wohnen so gering wie möglich halten will, kommt bei der Wahl der Bauformen um Zugeständnisse nicht herum: «Die Gebäude müssen möglichst kompakt sein; ideal wären Häuser in Kugel- oder Würfelform, mit möglichst wenig Oberfläche und so gut wie möglich gedämmt», schildert Simon Schönenberger. Als Baumaterial hat Holz die grössten Vorteile.

«Je höher das Autarkieniveau sein soll, desto komplexer werden die dazu benötigten Komponenten», gibt er zu bedenken. Und der Betrieb eines derartigen Systems sei mit Energiebedarf verbunden. Das vollständig unabhängige Eigenheim als «kleines Kraftwerk» bleibt also eine Herausforderung.



Anzeige

schönenberger
architektur. energieeffizienz.

Dipl. Architekten
Thurastr. 2, 9500 Wil
071 920 10 25 | info@sbai.ch

Bauen und Sanieren mit Freude

sbai.ch

WIE SICH DIE SAK AUF DIE OSTSCHWEIZER ENERGIEZUKUNFT VORBEREITET

Den künftigen Entwicklungen in Zusammenhang mit der Energiestrategie 2050 sieht Jürg Solenthaler, bei der St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK) für das Stromnetz verantwortlich, mit positiven Gefühlen entgegen. Denn das Unternehmen habe sich auf die kommenden Entwicklungen und Herausforderungen schon frühzeitig vorbereitet.



Wenn das Energiegesetz Anfang 2018 in Kraft tritt, werden sich einige gesetzliche Rahmenbedingungen und regulatorischen Vorgaben verändern. Darauf sei die SAK vorbereitet, so Jürg Solenthaler, der auch Mitglied der Geschäftsleitung ist: «Wir haben verschiedene Szenarien analysiert. Dabei haben wir das mögliche und realistische Ausbaupotenzial von Photovoltaikanlagen (PVA) untersucht, vor allem dessen Auswirkung auf Netzinfrastruktur und Netznutzungsumsatz.» Die Erkenntnisse zeigen demnach, dass zurzeit kein Handlungsbedarf besteht und die SAK-Netzinfrastruktur – nebst punktuell notwendigen Verstärkungen – leistungsfähig genug ist.

Chancen der Energiestrategie 2050 nutzen

Wenn Solenthaler von «gemachten Hausaufgaben» spricht, bezieht er sich vor allem auf die durchgeführte Zielnetzplanung und die Definition von Netzstandards. Anforderungen an die Versorgungssicherheit wurden dabei festgelegt und die gesamte Netzstruktur überprüft, analysiert und gemäss den zukünftigen Anforderungen entwickelt. Bei wachsenden Anteilen an dezentraler Einspeisung, E-Mobilität und Speichertechnologien gewinnt diese Planung zunehmend an Gewicht.

«DIE ERKENNTNISSE ZEIGEN, DASS DIE SAK-NETZINFRASTRUKTUR LEISTUNGSFÄHIG GENUG IST.»

«Wir sehen die Energiestrategie 2050 als Chance – und wir haben bereits neue Geschäftsfelder geschaffen», fährt Solenthaler fort. «Mit der SAK Energiemission beraten wir Privatkunden, die sich für eine PVA, Wärmepumpe oder Ladestation fürs E-Mobil interessieren und bieten entsprechende Lösungen an.» Sein Unternehmen stellt



dafür «attraktive Finanzierungsmodelle» in Aussicht. Bis 2019 peilt das Unternehmen in der Ostschweiz insgesamt 230 Ladestationen für E-Autos an. Ausserdem befindet sich unter der Bezeichnung SAKnet ein Glasfasernetz im Ausbau, das Privat- und Geschäftskunden die schnelle Datenübertragung ermöglicht. Mit SAK Internet, SAK TV und SAK Telefon ergänzt die SAK ihr Dienstangebot auf dem Glasfasernetz.

«Smart Meter» statt Rundsteuerung

Bis 2024 will die SAK alle bestehenden Haushaltstromzähler durch neue Geräte, sogenannte Smart Meter, ersetzen. «Neu übernimmt der Stromzähler die Steuerung von Boilern, Wärmepumpen, Speicherheizungen und Tarifen.» Diese Technologie erlaubt ein zentrales Steuern und Einpflegen individueller Befehle auf das System. Zudem werden die Rahmenbedingungen, eine vierteljährliche Zählerfernauslesung, für den liberalen Strommarkt erfüllt. Auf welche Vorteile KMU hoffen können, umschreibt Solenthaler so: «Sie dürfen auch künftig mit einer leistungsfähigen und verlässlichen Stromversorgung rechnen – und das bei attraktiven Netznutzungspreisen.»

Anzeige

IHR PARTNER FÜR HAUSTECHNIK-SERVICES.

WASSER.
BAD.
ENERGIE.

www.haustechnik-eugster.ch

Arbon | Romanshorn | St.Gallen | Telefon 071 454 60 60

Besuchen
Sie unsere
neue Bad-
Ausstellung

HE
HAUSTECHNIK EUGSTER

DAMIT DER SCHONENDE UMGANG MIT **ROHSTOFFEN** UND ENERGIEEFFIZIENZ STANDARD WIRD



**HEUTE ARBEITEN DIE BISHER
RUND 300 ABSOLVENTEN MIT
DEM ABSCHLUSS BA ODER MA
ÜBERWIEGEND IN PLANUNGSBÜROS,
BEHÖRDEN UND DER INDUSTRIE.**

Wie Ostschweizer Hochschulen und Berufsbildungszentren den Nachwuchs für die Anforderungen der Energiewende fit machen: Ein Blick nach Rapperswil und St.Gallen

Ressourcen schonen und eine höhere Energieeffizienz erreichen – diese Ziele strebt die Hochschule für Technik Rapperswil HSR in ihrem Studiengang «Erneuerbare Energie und Umwelttechnik» verstärkt an. Seit 2010 bildet

die HSR unter anderem Energie- und Umweltingenieure aus. Heute arbeiten die bisher rund 300 Absolventen mit dem Abschluss BA oder MA überwiegend in Planungsbüros, Behörden und der Industrie. Mit ihrem Know-how

tragen sie dazu bei, etwa Kehrlichtverbrennungsanlagen, Maschinenbauunternehmen, Elektrizitätswerke oder Produktionsbetriebe in auf Energieeffizienz getrimmte Unternehmen nach den neuesten Erkenntnissen umzubauen. Dieses Studium wird auch berufsbegleitend angeboten.

Die Energiewende erfasst alle Berufe

Doch das kann nur ein Teil der Energiewende sein: Nicht nur in den Unternehmen, sondern auch im Privatbereich soll jeder Verbrauch von Energie und Ressourcen optimiert werden. Deshalb spielen Konsumverhalten, konsequentes Recycling, umweltschonende Gebäudetechnik und Haushaltsgeräte bei diesem Wandel eine wichtige Rolle.

Auch hier bleibt das Institut für Wissen, Energie und Rohstoffe Zug (WERZ) der HSR am Ball: Rund 2000 Lehrlinge aus 27 gewerblichen, industriellen und gesundheitlichen Berufen werden gegenwärtig geschult, darunter Automechaniker und Zahntechniker, Schreiner und Krankenpfleger. Sie können dank der Zusatzausbildung später ihren Beruf energie- und ressourcenschonender ausüben.

Rüstzeug für Energiespezialisten in spe

«Das Studium «Erneuerbare Energien und Umwelttechnik», das ich an der HSR mit dem Bachelor of Science FHO abgeschlossen habe weist viele Parallelen zum Maschinenbaustudium auf und vermittelt gute Grundlagen in Physik, Chemie, Verfahrenstechnik sowie Thermo- und Fluidodynamik. Es wird die aktuellste Technik bezüglich Energie und Umwelt weitergegeben. Das Wissen lässt sich bestens als Energiespezialist anwenden, wenn es darum geht, Sparpotenziale in Firmen zu evaluieren.»

Samuel Aus der Au (27)

Renewable Energy Management in St.Gallen

Berufsbegleitend bietet das REM-HSG einen Diplomstudiengang im «Management Erneuerbarer Energien» an. Das einjährige Weiterbildungsprogramm besteht aus sechs einwöchigen Kursen, ist in Module gegliedert und findet ausser in St.Gallen auch in Berlin und Singapur statt. Diese Zusatzqualifizierung richtet sich an Fach- und Führungskräfte, die in der Energiewirtschaft tätig sind. Aber auch Gründer im Bereich erneuerbare Energien sollen dadurch angesprochen werden.

Anzeige



Photovoltaik



Wärmepumpe



Stromspeicher



Boiler



Ladestation



Klimaanlage

Ihr Weg zum Eigenstrom.

Mit individuellen Komplettlösungen aus einer Hand.

Sie möchten regenerative Energiequellen optimal nutzen und Ihren Energiebedarf damit sinnvoll abdecken? Dann haben wir die richtige Lösung für Sie!

Von der Photovoltaikanlage über die Heizung bis hin zur Warmwasseraufbereitung bieten wir individuelle Lösungen zur Energieoptimierung. Und mit einem Energiemanagementsystem haben Sie die Energiekosten jederzeit unter Kontrolle. **So macht Energiesparen richtig Spaß!**

DIE **DATENDEUTER** AUS RAPPERSWIL

Bessere Erträge, geringere Produktionskosten und mehr Nachhaltigkeit: Das verspricht das Start-up AgriCircle Landwirten, die sich mit der Digitalisierung vertraut machen wollen.





Nach der Mechanisierung erschliessen sich Bauern dank Digitalisierung neue Möglichkeiten, ihre Kulturlächen effizienter zu bewirtschaften. Über moderne Systeme und Services, bei denen auch Satelliten und Drohnen zum Einsatz kommen, leistet die Digitalisierung auf dem Agrarsektor einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit und zum Ressourcenschutz.

Grosse Agrarfirmen suchen Lösungen und Dienstleistungen, um die zukunftssträchtige Digitalisierung in der Landwirtschaft einzuführen. Das hatte der Agronom Peter Fröhlich als Chance erkannt und 2012 mit dem Wirtschaftsinformatiker Daniel Markward das Rapperswiler Start-up AgriCircle gegründet. Sie setzen mit Ihrem Team Innovationsprojekte für die Landwirtschaft um und betreiben ein Onlineportal. Das System vereint Informationen über Wetter und den Zustand der Pflanzen im Feld per Satellit und erlaubt, den Einsatz von Dünger und weiteren Hilfsstoffen zu optimieren.

«SO KANN MAN JE NACH DATENGRUNDLAGE ERMITTELN, WELCHE MENGE AN DÜNGER UND PFLANZENSCHUTZMITTEL NÖTIG SIND.»

Sorgsam dosierte Produktionsmittel

«AgriCircle bietet ein Cloud Precision Farm Management Tool», informiert Peter Fröhlich. Klingt umständlich, ist aber ganz einfach: Auf diese Weise kann man je nach

Datengrundlage ermitteln, welche Menge an Dünger und Pflanzenschutzmitteln nötig sind. Die Basisversion erlaubt den Landwirten, ihre Feldtätigkeit unmittelbar über eine interaktive Karte zu buchen und auszuwerten. Welche Schritte sie vorsehen, darüber können sich die Bauern mit Beratern und Lohnunternehmen austauschen. AgriCircle bietet weiterhin ein umfangreiches GIS-Portal für die Verwaltung und Bearbeitung von Karten- und Datenmaterial, die für den Betrieb wichtig sind. Zusätzlich eingespeiste Bilder von Satelliten und Drohnen verweisen auf Mängel im Feld und ermöglichen auf diese Weise eine spezifischere Bearbeitung.

Tatkräftige Unterstützung durch HSG und Startfeld

Das Team von AgriCircle verdankt seinen Erfolg vielen Personen, die mitgeholfen haben: «Das Netzwerk von HSG und Startfeld als Netzwerk für Innovationen und Start-ups in der Region St.Gallen-Bodensee haben uns tatkräftig unterstützt.» AgriCircle, das sich aktuell vor allem mit Innovationsprojekten für grosse Agro-Unternehmen beschäftigt, ist derzeit hauptsächlich mit Grosslandwirten in Ostdeutschland tätig: Zusammen gerechnet kümmern sich die Rapperswiler im Osten der Bundesrepublik um eine landwirtschaftliche Gesamtfläche, die grösser ist als der Kanton Bern.

Die Betriebsgrössen in der Schweiz sind für diesen Ansatz und die damit verbundenen Vorinvestitionen Fröhlich zufolge noch zu klein. «Eine Etablierung der Technologie setzt in der Schweiz auch den politischen Willen voraus, in diese Richtung zu gehen. Wir sind der Überzeugung, dass die Vorteile hier überwiegen werden, und sind bereit, die Herausforderung gemeinsam zu meistern.»



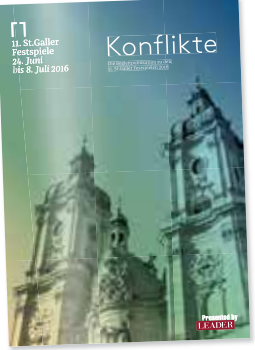
EIGENMANN



**SOLARSTROM
BATTERIE
WÄRMEPUMPE**



DACH | HEIZUNG | SOLAR
Eigmann AG | Wittenbach | 071 292 36 38
www.eigmann-ag.ch

LEADER ist eine Marke – und davon profitieren auch Sie!

Der LEADER ist zum Label für ein starkes Unternehmertum mit Visionen geworden. Ob Firma, Verband oder Organisator einer Veranstaltung: Wir sind Ihr Partner und realisieren mit Ihnen ein Magazin, das vollumfänglich oder teilweise anzeigenfinanziert ist, professionell umgesetzt wird und direkt von unserer Marke profitiert. Bei Fragen stehen wir Ihnen per Telefon unter 071 272 80 50 oder via Email unter leader@metrocomm.ch gerne zur Verfügung.

Presented by
LEADER **SPECIAL**

www.leaderonline.ch



Projekt: Kantons- und Kinderspital St. Gallen



engineering + consulting

Die Wertigkeit der Energie ist unser Fokus.

Von der ersten strategischen Planungsidee bis zur Inbetriebnahme setzen wir uns dafür ein, Umwelt Risiken zu vermeiden und die natürlichen Ressourcen zu schonen. Dabei bieten wir unseren Auftraggebern schlanke Lösungen, welche wirtschaftlich und ökologisch überzeugen. Wir engagieren uns für die Weiterentwicklung des nachhaltigen Bauens auf allen Ebenen und konzentrieren uns stets auf den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie.

Amstein + Walthert St. Gallen AG | www.amstein-walthert.ch

**Energielösungen
& Energieeffizienz
für Ihre Liegenschaft
oder Ihr Unternehmen**



R.E. Engineering Schweiz GmbH
info@re-engineering.ch
 Tel. 071 / 845 33 73
www.re-engineering.ch

Heizungsersatz? Wärmepumpen? Solaranlage? Wärmedämmung? Werterhaltung Ihrer Liegenschaft mit energetischer Modernisierung? Fragen zu erneuerbarer Energie und Energieeffizienz?

Wir beraten Sie gesamtheitlich, technologie- und produktneutral. Auf Wunsch erstellen wir Ihnen ein detailliertes Energie-Konzept für Ihre Liegenschaft (im KT SG i.d.R. **kostenlos**). Anhand dieses Konzepts erhalten Sie **zusätzliche** Fördergelder bei der Umsetzung Ihres Vorhabens. Im Fokus unseres Handelns stehen ausschliesslich die Interessen unserer Kunden und der verantwortungsvolle Umgang mit Energie.



Vom Konzept bis und mit der Ausführung alle Dienstleitungen für Böni Immobilien AG – alles aus einer Hand.

NACHHALTIGKEIT

Oft wird dieses Prinzip gerne in den Medien oder in Diskussionsrunden erläutert. Ein Inn-Thema und ein Dauerbrenner. Innovative Unternehmer müssen sich finden, um aus Worten Taten folgen zu lassen und Willens sein, Lösungen zu finden.

Mit Vorbildcharakter durften wir vom Konzept bis zur Ausführung ein Projekt bei Böni Immobilien AG umsetzen. Das durch eine Ölheizung beheizte Gebäudevolumen wurde nach dessen Flachdachsanieierung heiztechnisch komplett modernisiert. Eine Wärmepumpenanlage, mit Erdwärme als Energiequelle, und einem Gasbrennwertheizkessel zur Spitzlastabdeckung, sorgen nun für angenehme und nachhaltige Wärme. 23 Erdsonden à 300 lfm erlauben einen Betrieb ohne Glykolzusatz. Das hohe Temperaturniveau von über 10°C nach der Systemtrennung, erlaubt ungewöhnlich hohe COP-Werte der Wärmepumpenanlage. Zudem lässt sich die Serveranlage nun ohne Kältemaschine, durch reines Geocoolig, während des ganzen Jahres auf optimale Betriebstemperatur betreiben. Die Abwärme wird zur Regeneration der Erdsonden genutzt.

HANS KELLER ENERGIETECHNIK AG VEREINT THEORIE UND PRAXIS.

Die Kubaturen des Technikraumes liessen den Einbau eines Stahlpodests zu, um den Raum zu optimieren. Der Anlagebetreiber deckt den Energiehaushalt für Heizen und Warmwasser heute zu über 85% aus erneuerbarer Energie. Die jährliche CO₂-Einsparung beträgt demzufolge 175 Tonnen. Die komplette Regelung wurde erneuert, um einen abgestimmten und einwandfreien Betrieb gewährleisten und überwachen zu können. Ein Monitoring wird dadurch möglich.

Die Hans Keller Energietechnik AG hat eine grosse Berufsethik.

Wir verfolgen das Ziel:

- einen funktionierenden und prompten Service in allen haustechnischen Belangen anzubieten, sowie Service und Pikettdienst für Oel- und Gasfeuerungen an 365 Tagen im Jahr
- qualitativ hochstehende Installationen
- professionelle Energieberatung
- Engineering für Heizung, Lüftung sowie Klimaanlage und Sanitäreanlagen
- Betriebsoptimierung bestehender Anlagen (für Industrie und öffentliche Bauten)

Stetige Weiterbildung unserer Mitarbeiter ist ein wichtiger Pfeiler und Voraussetzung für eine hohe Qualität beim Kunden. Dessen Zufriedenheit steht für uns an oberster Stelle. In diesem Sinne stellen wir uns gerne neuen Herausforderungen und freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme.

hans keller
Energietechnik

Hans Keller Energietechnik AG

Ulmenstrasse 76
CH-8502 Frauenfeld
Tel. 052 720 81 60
info@hanskeller.ch
www.hanskeller.ch

NUR MIT GAS GELINGT DER UMBAU DER ENERGIEVERSORGUNG



Mit dem Ja zum Energiegesetz wurden in der Schweiz die Weichen für die künftige Energieversorgung neu gestellt. Beim Umbau der Energiesysteme in Richtung Erneuerbarkeit und Energieeffizienz können Erdgas und Biogas einen bedeutenden Beitrag leisten: Mit Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen (WKK) etwa können Abhängigkeiten von klimaschädigenden Kohlestromimporten im Winter verringert und das Energiesystem so weniger verwundbar gemacht werden.

Im Winter ist die Schweiz seit Jahren auf Stromimporte angewiesen; dieser stammt auch aus Kohlekraftwerken, die das Klima schädigen. Die neusten Zahlen über den Strom, der aus den Schweizer Steckdosen fließt, zeigen: Seit 2013 hat sich der Anteil der nicht überprüfbaren Energieträger, unter anderem Kohle, von 13 auf 18 Prozent erhöht. Kommt dazu, dass die Stromnetze zunehmend überlastet sind. So kam es beispielsweise im vorletzten Winter zu kritischen Situationen in der Stromversorgung, weil die Energiereserven in der Schweiz knapp wurden und Importe aus dem Ausland aufgrund von Netzengpässen nur beschränkt möglich waren.

Strom und Wärme gleichzeitig produzieren

Mit Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen (WKK) kann in der Schweiz die Versorgungssicherheit erhöht werden, denn sie ermöglichen es, dezentral gleichzeitig Strom und Wärme zu produzieren. Auf diese Weise wird die Energieeffizienz erhöht und gleichzeitig lassen sich die CO₂-Emissionen reduzieren. In der Schweiz könnten gemäss Bundesamt für Energie rund 30 Prozent der Elektrizität mit WKK-Anlagen erzeugt werden. Um die Rahmenbedingungen für die Stromproduktion in WKK-Anlagen zu verbessern, braucht es jedoch den Willen der Politik. Insbesondere geht es darum, die





Wettbewerbsfähigkeit von WKK-Anlagen gegenüber Stromimporten zu verbessern.

Es braucht Energiespeicher

Die heutigen Energiesysteme können nur umgebaut werden, wenn Speichermöglichkeiten vorhanden sind. Hier bietet die Power-to-Gas-Technologie interessante Lösungen an. Mit diesem Verfahren kann überschüssig anfallender Strom aus erneuerbaren Quellen in Form von Methan oder Wasserstoff gespeichert werden. Auch hier sind die Politik und die Verwaltung gefordert, die Rahmenbedingungen für Speicher technologieneutral zu gestalten, sodass sich Power-to-Gas im Markt durchsetzen kann.

Mit Gas lässt sich in kürzester Zeit CO₂ reduzieren: im Wärmemarkt und in der Industrie durch den Ersatz von Öl, im Verkehr anstelle von Diesel und Benzin sowie in der Stromerzeugung durch die Substituierung des importierten Kohlestroms. Die Gaswirtschaft ist bereit, bei der Neuausrichtung der Energiepolitik ihren Beitrag zu leisten und Verantwortung zu übernehmen. Dies zeigt auch das Bekenntnis zu Ökologisierung des Erdgases. So hat die Branche beschlossen, den Anteil an erneuerbarem Gas im Wärmemarkt bis 2030 auf 30 Prozent zu steigern. Dazu muss die Politik allerdings geeignete Rahmenbedingungen schaffen wie die umfassende Anerkennung von Biogas als erneuerbare Energie im Wärmebereich.

Steigende Nachfrage nach Biogas

Im Schweizer Wärmemarkt wird immer mehr Biogas abgesetzt. Mit ihrem Biogasfonds fördert die Schweizer Gaswirtschaft neue Anlagen, die Biogas ins Gasnetz einspeisen. 2016 wurden Förderbeiträge von rund 2,8 Mio. CHF ausgerichtet. Dank dieser konsequenten Förderung steigt in der Schweiz die Biogas-Einspeisung von Jahr zu

Jahr: 2016 waren es 308 GWh, dies ist gegenüber dem Vorjahr (262 GWh) eine Zunahme von knapp 18 Prozent. Biogas ist eine erneuerbare und CO₂-neutrale Energie. Es entsteht durch die Vergärung von organischen Abfallstoffen wie Grünut oder Klärschlamm. Wesentlicher Bestandteil des Biogases bildet Methan (CH₄), das auch Hauptbestandteil von Erdgas ist.

Klimaschonend Autofahren mit Gas

Autofahren mit Erdgas und Biogas als Treibstoff schont nicht nur die Umwelt und das Klima, sondern ist auch sparsam. In der Schweiz sind Gasfahrzeuge mit einem Biogas-Anteil von mindestens zehn Prozent unterwegs; der durchschnittliche Biogas-Anteil im Treibstoff lag 2016 bei über 22 Prozent. Gas betriebene Fahrzeuge stossen nicht nur markant weniger CO₂ aus als Fahrzeuge mit Benzin- oder Dieselmotoren, sondern emittieren auch viel weniger umwelt- und gesundheitsbelastende Schadstoffe wie Feinstaub oder Stickoxide. Diese sind besonders problematisch im Zusammenhang mit der Ozonbildung im Sommer. In der Auto-Umweltliste 2017 des Verkehr-Clubs der Schweiz (VCS) belegen Gasfahrzeuge wiederum Spitzenplätze.

In der Mobilität wie auch im Wärmebereich kann Gas einen wichtigen Beitrag leisten für eine erneuerbare und nachhaltige Energieversorgung. Oder anders gesagt: Gas ist mit der gesamten Netzinfrastruktur ein Schlüsselement für den Umbau unserer Energiesysteme.

Weitere Informationen finden Sie auf erdgas.ch

erdgas 
biogas

erdgas 
Gasversorgung Oberthurgau-See

erdgas
GRAVAG

 **SANTIS ENERGIE**

 **sgsw**
St.Galler Stadwerke

 **TECHNISCHE BETRIEBE KREUZLINGEN**

 **TBW**
Technische Betriebe
Weinfelden AG

 **TECHNISCHE BETRIEBE WIL**
STROM GAS WASSER KOMMUNIKATION

 **Werkbetriebe Frauenfeld**
erdgas wasser strom

 **TECHNISCHE BETRIEBE UZWIL**
erdgas wasser



WIE UNTERNEHMEN ZWISCHEN ZEHN UND 15 PROZENT **ENERGIE** SPAREN

Dass verpuffende Energie Betriebe mit Kosten belastet, ist zwar hinlänglich bekannt. «Dennoch setzen sich Unternehmer nur ungern mit diesem Thema auseinander», weiss Andreas Koch, Geschäftsführer des Kompetenz-Zentrums Erneuerbare Energie-Systeme Thurgau (KEEST) in Münchwilen. Damit verschenken sie bares Geld.

Unternehmen auf energetische Schwachstellen bei der Prozess- und Gebäudetechnik aufmerksam zu machen, so lautet der Auftrag des Zentrums, das mit einem Leistungsauftrag des Kantons Thurgau ausschliesslich bei industriellen, gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben entsprechende Dienstleistungen erbringt.

Energie-Einsparpotenzial vor Augen führen

«Unser Ziel ist es, den Betrieben ihr jeweiliges Potenzial zur Effizienzsteigerung vor Augen zu führen», erläutert Andreas Koch, der als Betriebsökonom MBA zuvor lange in der Industrie tätig war. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die Energieeffizienz in Unternehmen stets

zwischen 10% und 15% gesteigert werden kann, meistens sogar mehr. Und dank Förderung der Analysen hält sich der finanzielle Aufwand für die Unternehmen in Grenzen. In den letzten drei Jahren hat sich das Zentrum vor

einsparung von fünf bis sieben Prozent erzielen. Stehen Ersatzinvestitionen bei Energietechnik an, empfehlen die Experten bereits bewährte Geräte – und allenfalls auf das Modell der neusten Generation noch zu verzichten.

«DANK FÖRDERUNG DER ANALYSEN HÄLT SICH DER FINANZIELLE AUFWAND FÜR DIE UNTERNEHMEN IN GRENZEN.»

allem auf Grossverbraucher konzentriert. Jetzt peilt das KEEST verstärkt die etwa 2500 KMU im Thurgau an. Dort verortet Andreas Koch ein ausgeprägtes Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz. «Ich habe etwa bei den Analysen noch nie eine korrekt eingestellte Heizkurve gesehen.» Zu hoch sei der Stromverbrauch oft auch bei Druckluftanlagen. Verringere man beispielsweise den Druck lediglich um ein Bar, lasse sich bereits eine Strom-

Energie-Check KMU und Energie-Prozess-Optimierung im Abo

Eines der neusten KEEST-Produkte richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen in Gewerbe und Industrie. Nach einem «Energie-Check KMU» im ersten Jahr folgen zwei Jahre lang Schritte zur Energie-Prozess-Optimierung. Wer sich für dieses Abo entscheidet, zahlt dank Fördermittel des Bundes und des Kantons statt 11 000 lediglich 2000 Franken.

Gemäss Leistungsvereinbarung darf das KEEST privaten Dienstleistern aus der Energiebranche keine Konkurrenz machen. «Wir laden sie jedoch als Netzwerkpartner ein, sich an unseren Energie-Effizienz-Analysen zu beteiligen. Der so gewonnene Wissensvorsprung nützt der KMU und unseren Netzwerkpartnern gleichermaßen», versichert Koch.

Anzeige

«Mein Engagement für Lena und die kommende Generation: Ich wechsle auf Thurgauer Naturstrom.»

Tausende von Haushalten haben gewechselt – wechseln jetzt auch Sie: Über 400 Kleinkraftwerke produzieren im Thurgau aus Sonnenenergie, Wasserkraft, Biomasse und Kehrlicht 100-prozentigen, zertifizierten Thurgauer Naturstrom. Für einen geringen Mehrpreis werden auch Sie ein Vorbild und nehmen Abschied von Strom unbekannter Herkunft. Mehr Infos unter: www.thurgauer-naturstrom.ch



Für Lena.

Jetzt wechseln:
071 440 66 30

**thurgauer
naturstrom**

DEN ENERGIELECKS AUF DER SPUR

Fünf Thurgauer Unternehmen haben ihren energetischen Ist-Zustand überprüfen lassen. KEEST-Experten konnten aufzeigen, wo und wie sich Energie einfach einsparen lässt.

Am Südufer des Untersees liegt das Schloss Mammern. Die 1621 fertiggestellte Anlage dient heute als private Rehaklinik Schloss Mammern, deren stets nachgerüstete, aber in die Jahre gekommene Gebäudetechnik energetisch nicht mehr heutigen und künftigen Anforderungen entspricht. Einsparpotenzial birgt etwa die Beleuchtung, die durch LED ersetzt wird, sowie deren Steuerung. Eine weitere Effizienzsteigerung lässt sich, nebst der Optimierung der Wärmeerzeugung, auch dadurch erzielen, dass der Dampfdruck für die Wäscherei besser reguliert wird.

ENERGIEEINSPARUNGEN ZWISCHEN 50 UND 70% VERSPRICHT BEI DER ERNST FISCHER AG DIE SANIERUNG DER ALTEN FABRIKBELEUCHTUNG.

Künftige Energieeinsparungen zwischen 50 und 70 Prozent verspricht beim Stahl- und Metallbauunternehmen Ernst Fischer AG in Romanshorn die Sanierung der alten Fabrikbeleuchtung durch den Austausch von Metalldampflampen durch LED-Fluter. Und bei den Druckluftkompressoren lässt sich durch den Einbau eines Frequenzumformers und über die konsequente Vermeidung von Leckagen Energie wirksamer nutzen.

Bei der Energie-Prozess-Optimierung in der Verzinkerei Zintec AG hatte sich herausgestellt, dass die im 450 Grad heissen Zinkbad freigesetzte Prozessabwärme bestens für die Raumwärme genutzt werden kann. So lässt sich im

Egnacher Betrieb die bisher für Heizzwecke benötigte Primärenergie einsparen, und der Heizkessel konnte demontiert werden.

Im Pharmaunternehmen Max Zeller Söhne AG in Romanshorn fanden die Experten heraus, dass der Wärmerückgewinnungs-Kreislauf falsch reguliert war, wodurch dieser zuerst gekühlt und anschliessend wieder aufgeheizt wurde. Deswegen war bislang überdurchschnittlich viel Gas verbraucht worden. Die Energie-Prozess-Optimierung erbrachte eine Halbierung. Ferner wurden Schritte getroffen, um den Laborneubau mit Prozessabwärme zu beheizen und mit Seewasser zu kühlen.

In Arbon ansässig, hatte die Alducto AG, auf Induktionshärten und Löten spezialisiert, ihre Heizwärme bislang vom Wärmeverbund des Saurer-Areals bezogen. Weil dieser seinen Betrieb einstellte, musste nach neuen Wegen gesucht werden. Wärmepumpen, Pelletheizung oder Flüssiggas kamen aus Kostengründen nicht infrage. Heute wird das Unternehmen durch eine kleine, direkt mit Gas befeuerte Strahlungsheizung beheizt. Ökologisch gesehen ist dies für das Unternehmen zwar nur die zweitbeste, dafür aber die wirtschaftlichste Lösung.

Und in der Grossbäckerei Panetarium AG (Sirnach-Gloten) liess sich wegen einer schlecht arbeitenden Wärmerückgewinnungs-Pumpe die Abwärme der Kältekompressoren nicht optimal für die Brauchwarmwasser-Aufbereitung nutzen. Nach einer einfachen Instandstellung gehört dieses Problem nun der Vergangenheit an.



WASSERSTOFF ALS ENERGIETRÄGER DER ZUKUNFT

Welche Rolle Wasserstoff beim Energiewandel übernehmen kann, erläutert Peter Tromm, promovierter Chemiker und Professor für Nachhaltigkeit und Wirtschaft an der Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur.

Peter Tromm, Energiewende, nachhaltige Energiequellen, Energiespeicherung: Welche Lösungen bevorzugen Sie?

Einen umfassenden Ansatz für alle diese Fragen liefert die Wasserstofftechnologie. Wenn man Strom in Wasser leitet, bildet sich an einem Pol Wasserstoff und am anderen Sauerstoff. Der Wasserstoff wird als Gas aufgefangen, was schon lange für industrielle Zwecke praktiziert wird. Wenn man dieses Gas über eine Brennstoffzelle fließen lässt, entsteht wieder Strom und – quasi als Abfall – zusammen mit Sauerstoff aus der Luft auch wieder Wasser. Das zeigt, dass Wasserstoff ein Energiespeicher ist und sich in einem Kreislauf einsetzen lässt.

«WIR KÖNNEN DIE ENDLICHEN ENERGIERESSOURCEN DER GEGENWART DURCH SELBST HERGESTELLTEN WASSERSTOFF ERSETZEN.»

Und wie lässt sich dieser Kreislauf nutzen?

Bei der nachhaltigen Stromproduktion mittels Wind und Sonne taucht immer wieder die Frage nach der Speicherung dieses Stroms auf, da er ja nur zu bestimmten Zeiten anfällt. Wenn man mit diesem Strom Wasserstoff produziert und ihn in Drucktanks speichert, kann man den Strom dann wieder nutzen, wenn man ihn braucht, etwa nachts oder an sonnenarmen Tagen. Auch der private Energiehaushalt kann so abgedeckt werden.

Könnte man Wasserstoff auch für Mobilitätszwecke einsetzen?

Wenn man die Mobilität und all die dafür notwendige Infrastruktur anschaut, lässt sich das bekannte Prinzip übertragen: Wasserstoff wird an Tankstellen zur Verfügung gestellt, und Fahrzeuge tanken in etwa drei bis fünf Minuten dieses Gas. Also alles wie bisher. Mit einem Liter Wasserstoff kommt ein Auto etwa 100 Kilometer weit, die Tankgrösse beträgt also etwa fünf Liter. Solche Autos gibt es schon zu kaufen, etwa die Modelle Toyota Mirai oder Hyundai 35ix FC.

Das klingt vielversprechend. Warum sehen wir nicht viel mehr davon?

Zum einen benötigen wir mehr Tankstellen. Dann müssen mehr Hersteller diese Autos anbieten, und der Preis müsste bei höheren Produktionszahlen sinken. Denn heute bewegen sich die Preise für die erwähnten Modelle zwischen 60 000 bis 80 000 Franken.

Lässt sich die Technik auch bei anderen Verkehrsmitteln anwenden?

Es gibt bereits ein Kleinflugzeug von Boeing, das mit Wasserstoff betrieben wird. Geplant sind zurzeit Flugzeuge für bis zu 100 Passagiere. Fährschiffe in der Ostsee sind in Planung, und Toyota hat einen Versuchstruck in den USA laufen. Wir können die endlichen Energieressourcen der Gegenwart durch selbst hergestellten Wasserstoff tatsächlich ersetzen.

ENERGIESTRATEGIE 2050: KOBELTHAUS BAUT FÜR DIE ZUKUNFT

Nachhaltiges Bauen ist ein wichtiger Bestandteil des Klimaschutzes. Um diesen bestmöglich zu gewährleisten, übernehmen die Hausbauexperten von Kobelt AG eine klare Vorreiterrolle. Bereits ab sofort entsprechen ihre neu geplanten Ein- und Mehrfamilienhäuser standardmässig den erhöhten Energievorschriften.

Nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima im Jahr 2011 haben Bundesrat, Parlament und Stimmvolk den schrittweisen Ausstieg der Schweiz aus der Kernenergie beschlossen. Hierfür wurde die Energiestrategie 2050 erarbeitet. Vorhandene Energieeffizienzpotenziale (Sonne, Wind, Geothermie, Biomasse, Wasserkraft) sollen konsequent erschlossen und ausgeschöpft werden. «Für den Hausbau bedeutet dies, dass in Zukunft auch die Planung, Realisierung und die Sanierung gezielt nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit durchgeführt werden müssen», erklärt Reto Sieber, Leiter Qualitätssicherung von Kobelthaus. «In energetischer Hinsicht gelten bezüglich Bauten die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, die sogenannten MuKEN. Sie haben zum Ziel, die Bauplanung und die Bewilligungsverfahren zu harmonisieren und sollen bis ca. 2020 in den einzelnen Kantonen umgesetzt werden.»

Wo Fortschritt Programm ist

«So lange brauchen unsere Kunden nicht zu warten», freut sich Riccardo Di Giulio, Geschäftsführer der Kobelt AG. «Fortschrittliches Denken sowie ökologisches Handeln gehören selbstverständlich zu unserer Philosophie. Deshalb haben wir die Weichen schon gestellt. Alle unsere Neubauten entsprechen bereits heute den erhöhten Rahmenbedingungen der MuKEN 2014.» Was bedeutet dies konkret für Bauherren und Auftraggeber? «Diese können sich vollumfänglich auf unsere Fachkompetenz und Erfahrung verlassen. Ziel der verschärften MuKEN 2014 ist es beispielsweise, dass sich neue Gebäude zukünftig ganzjährig möglichst selbst mit Wärmeenergie und zu einem angemessenen Anteil mit Elektrizität versorgen. Deshalb werden bei jedem neuen Kobelthaus die Leerrohre für die Installation einer Photovoltaik (PV)-Anlage vorbereitet. Diese wird als weiteres Modell je nach Hausgrösse für die gesetzlich geforderten 10 Watt

Als Generalunternehmer bietet Kobelthaus mit Hauptsitz in Marbach umfassende Beratung in allen Baufragen. Der Bau wurde im Minergie-P-Standard erstellt.





Das Führungsteam von Kobelthaus (v.l.n.r.): Bruno Locher (GU-Hauptsitz Marbach), Riccardo Di Giulio (Geschäftsführer), Werner Harnisch (GU-Filiale Biel) und Reto Sieber (GU-Filiale Baden).

pro m² Energiebezugsfläche erhältlich sein. Unsere Fachplaner bieten zudem Lösungen mit effizienten Batteriespeichern, welche deutlich über das gesetzliche Mass hinausgehen.»

Mit Minergie Energie sparen

Qualitativ hochwertig und energieeffizient zu bauen, hat sich Kobelthaus schon seit jeher auf die Fahne geschrieben. Das innovative Unternehmen kann sich im Bereich energiesparende Minergie-Häuser zu den Pionieren zählen, denn es zertifizierte nicht nur das erste Massivhaus der Schweiz, sondern setzt auch heute noch neue Massstäbe. So stellen sie mit den drei bekannten Gebäudestandards Minergie, Minergie-P und Minergie-A bereits in der Planungsphase höchste Qualität und Effizienz sicher. Mit den Zusätzen ECO (Gesundheit und Bauökologie), MQS Bau (Vorgaben am Bau) und MQS Betrieb (optimaler Betrieb) werden zudem weitere Themen berücksichtigt. Neu ab 2017 ist das Energie-Monitoring als Bestandteil für Minergie-A-Gebäude. Damit wird der Verbrauch von Strom, Wasser und Wärme inkl. Warmwasser sichtbar gemacht, um die Benutzer zusätzlich für eine optimale Haustechnik zu sensibilisieren.

Serienmässig eingeplant: e-smart Monitoringsystem

Wer mit Kobelthaus sein Traumhaus baut, macht dies heute schon mit der Technik von morgen. Denn neu sind ab Herbst alle Häuser mit einem e-smart Monitoringssystem serienmässig ausgestattet. In diesem Grundpaket können die Verbräuche von Strom, Wasser und Wärme, resp. Warmwasser in Echtzeit auf dem zentralen Touchscreen-Monitor aufgerufen werden. Die Benutzer können damit diese Daten mit allen freigegebenen und eingeloggten Smartphones abrufen und dies von überall auf der Welt. Je nach Bedürfnis kann dieses e-smart System beliebig erweitert werden, zum Beispiel mit einer Raumtemperaturregelung, Storen- und/oder Beleuchtungssteuerung, Anwesenheitssimulation und einem Videophone als Türsprech- und Videoanlage. Mit all diesen Massnahmen (MuKEN 2014 Gebäudehülle, Vorbereitung PV, e-smart Monitoring) setzt Kobelthaus neue Massstäbe und ist bereits heute voll auf Kurs auf dem Weg zur Energiestrategie 2050 des Bundes.

Kompetenz im Hausbau

Als General- sowie Holzbauunternehmer plant und baut Kobel AG schlüsselfertige Ein- und Mehrfamilienhäuser, Gewerbebauten sowie individuelle Neu-, Um- oder Anbauten in wertbeständiger Massiv- oder Holzbausystemweise. Kobelthäuser sind schweizweit in 23 Kantonen und im Fürstentum Liechtenstein anzutreffen.

www.kobelthaus.ch

MASSGESCHNEIDERTES PAKET FÜR UMBAUTEN UND SANIERUNGEN

Reto Sieber,
Leiter Qualitätssicherung von Kobelthaus:



«Die Basis aller umfangreichen Umbau-Massnahmen bildet heute der GEAK (Gebäudeausweis der Kantone). Dieser bildet den Zustand des Gebäudes und des Benutzerverhaltens ab. Mit dieser Grundlage kann entschieden werden, ob die Grundsatzsubstanz einer bestehenden Baute Sinn macht zum Renovieren, oder ob es sich um ein Abbruchobjekt handelt. Doch dieser GEAK-Ausweis alleine nützt unseren Kunden nicht viel. Wir bieten daher den sogenannten GEAK+ an. Damit zeigen wir unseren Kunden die Kosten möglicher Sanierungsmassnahmen gemäss Budgetvorgaben auf. In einem Beratungsgespräch nehmen wir die Wünsche und das Budget des Kunden auf und bieten ihm ein massgeschneidertes Umbaupaket an. Mögliche Fördermittel auf kantonaler oder auf Gemeindeebene werden selbstverständlich in dieses Angebot mitintegriert. Übrigens: Förderungen ab CHF 10'000 werden ohne GEAK+ nicht vergeben. Deshalb profitieren unsere Kunden gleich mehrfach. Wir organisieren und koordinieren sämtliche Umbauarbeiten von Beginn an bis und mit der Schlussabrechnung aus einer Hand. Unsere Kunden haben also während der ganzen Umbauphase nur einen Ansprechpartner, auf den sie vollumfänglich bauen können!»

WÄRMEPUMPEN: DAS POTENZIAL IST NOCH NICHT AUSGESCHÖPFT

Wärmepumpen nutzen die natürliche Wärme, die in der Luft, im Wasser oder im Boden enthalten ist. «Sie sind hierzulande das derzeit am häufigsten verkaufte Heizsystem», weiss Stefan Bertsch, als Experte für Thermodynamik und Kältetechnik Leiter des Instituts für Energiesysteme an der Interstaatlichen Hochschule für Technik Buchs NTB.

Bei Neubauten in der Schweiz haben Wärmepumpen Stefan Bertschs Worten zufolge mit einem Anteil von circa 90 Prozent die Nase vorn. Zwei Drittel der dort installierten Geräte sind Luft-Wasser-Wärmepumpen,

der Rest geothermisch betriebene Anlagen. Letztere seien von der Effizienz her besser, allerdings müsse man dafür tiefer in die Tasche greifen.



Auf der Suche nach neuen Ideen

Mit seinem Team stellt Bertsch am Institut einerseits von den einzelnen Herstellern ausgewählte Modelle auf den Prüfstand. Andererseits werden in Feldversuchen bei Kunden betriebene Anlagen einem Check unterzogen. «Bei diesem Vergleich ist feststellbar, dass die Abweichungen sehr gering ausfallen», sagt er. Wenn man in seltenen Fällen feststelle, dass Wärmepumpen nicht sauber laufen, werden sie richtig eingestellt. «Dann ist das Problem aus der Welt.»

«BEI NEUBAUTEN IN DER SCHWEIZ HABEN WÄRMEPUMPEN MIT EINEM ANTEIL VON 90 PROZENT DIE NASE VORN.»

Dass Wärmepumpen den Besitzern einen Mehraufwand abverlangten, sei ein weitverbreiteter Irrtum, sagt Stefan Bertsch. Seine Forschungen zielen darauf ab, die Effizienz dieser Geräte künftig weiter zu steigern: Weiterführende Ergebnisse verspricht sich Bertsch etwa durch Forschungen an Heizungswärmepumpen mit ölfreien Verdichtungen.

Auch ausserhalb der Haushalte sieht Bertsch Möglichkeiten, das Potenzial von Wärmepumpen viel stärker als bisher zu nutzen. Als Beispiel nennt er Industriebetriebe mit einem hohen Teil an Prozessabwärme. Statt diese wirkungslos verpuffen zu lassen, könne man mit ihr Wärmepumpen betreiben und die Temperatur der Abwärme, die für andere Zwecke genutzt werden kann, so erhöhen. «Diese Technik erlaubt es, den Bedarf an fossilen Energien deutlich zu verringern.»

Terminologie

Luft-Luft-Wärmepumpen holen Wärme aus der Umgebungsluft und geben sie an ein Lüftungssystem ab, während Luft-Wasser-Wärmepumpen die gewonnene Wärme an ein herkömmliches Heizungssystem abgeben. Erdsondenheizungen werden auch als Sole-Wasser-Wärmepumpen bezeichnet, weil im Rohrsystem im Untergrund eine Sole zirkuliert, die aus Wasser und Frostschutzmittel besteht. Wasser-Wasser-Wärmepumpen schliesslich holen die Wärme aus Grund- oder Oberflächenwasser. Mit der Wärmequelle Wasser kann nicht nur geheizt, sondern auch gekühlt werden. Mehr dazu bei der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz FWS: www.fws.ch

Anzeige



MoVE

Mehrwert ohne Verschwendung von Energie®

Erfolgreiche Unternehmer leisten sich keine Verschwendung mehr!

Die einzigartige MoVE-Kampagne von KEEST ist spezifisch auf kleine und mittlere Unternehmen in Gewerbe und Industrie zugeschnitten. Mit dem «Energie-Check KMU®» machen wir Energie-Effizienz greifbar und zeigen lukrative Einsparpotenziale auf. Und wir unterstützen unsere Kunden auch in der Umsetzungsphase. Dank kombinierter Förderung kostet unser MoVE-Angebot noch weniger als ein Handy-Abo. Also, **let's MoVE!** Es lohnt sich in jedem Fall!

KEEST
Energie-Effizienz mit Kompetenz®

Kompetenz-Zentrum
Erneuerbare Energie-Systeme Thurgau
Wilerstrasse 18, 9542 Münchwilen
071 969 69 56, keest.ch

DER UNAUFHALTSAME AUFSTIEG DER LEUCHTDIODEN

LED-Lampen sind sparsam, umweltfreundlich und leicht zu bedienen. Peter Lengwiler, Geschäftsführer des St.Galler Elektroinstallateurs Stampfl & Co.AG, mit Einzelheiten.



Zu den grössten Projekten der jüngsten Zeit zählt Peter Lengwiler die Erneuerung der Beleuchtung in der ehrwürdigen Kathedrale der Gallusstadt, woran sich der Geschäftsführer nur allzu gerne erinnert. Hand in Hand mit dem Lichtplaner Charles Keller sanierte man bis vor Kurzem von Grund auf das in die Jahre gekommene Beleuchtungssystem – und die Ergebnisse sprechen für sich: «Die Stromkosten für das Licht sind um zwei Drittel gesunken», sagt Lengwiler zufrieden. «Zudem können Decke und Wände der Kathedrale nun deutlich besser ausgeleuchtet werden». Zur Freude der zahlreichen Besucher aus nah und fern.

Rückenwind für Leuchtdioden

Aber auch die malerische Ausstattung dieses spätbarock-klassizistischen Unesco-Welterbes profitiert von der neuen Beleuchtungsanlage. Denn ihr Licht stammt aus LED-Lampen, und die strahlen im Gegensatz zu den Vorgängerlampen kein für Gemälde schädliches Ultraviolettlicht aus.

«DIE STROMKOSTEN FÜR DAS LICHT IN DER ST.GALLER KATHEDRALE SIND DANK LED UM ZWEI DRITTEL GESUNKEN.»

LED, die englische Abkürzung für Leuchtdioden, «wird mit Sicherheit über kurz oder lang sämtliche Vorgängertechnologien verdrängen», konstatiert Peter Lengwiler, dessen Geschäft vor allem im Privatsektor, jedoch auch in öffentlichen Gebäuden, etwa Schulen, tätig ist. Mit LED-Lampen lasse sich nicht nur eine höhere Energieeffizienz erzielen, «sie tragen auch deutlich dazu bei, den visuellen Komfort zu steigern», fügt er hinzu.

Rasche Entwicklung

Die gute alte Glühbirne, die nur etwa fünf Prozent der benötigten Energie als sichtbares Licht und den Rest in Form von Wärme abgab, wurde schon vor einiger Zeit in den Ruhestand verabschiedet. Jetzt sind jetzt auch die Tage der Energiesparlampen und der Halogenleuchten gezählt. «Kompaktleuchtstofflampen dürften sich noch eine Weile halten», vermutet Lengwiler, da ihre Umrüstung meist sehr aufwendig sei. Die entsprechenden Möglichkeiten vorausgesetzt, empfehle man den Kunden die Investition in eine komplette LED-Installation. «Die Vorteile diese Technologie liegen auf der Hand: Sie braucht wenig Energie und ist dank der langen Lebensdauer umweltfreundlich.» Ausserdem lassen sich LED-Leuchten rasch einschalten und in der Stärke beliebig regulieren. Welche weiteren Perspektiven, auch in Hinsicht auf Einsparpotenziale, LED-Lampen bieten, lasse sich derzeit schwer beurteilen, meint Peter Lengwiler: «Fast jeden Monat kommt eine Neuerung auf den Markt, ab und zu stösst man auch auf verspielte und nicht selten für Lichtdesigner attraktive Varianten. Ein Ende dieser Entwicklung ist für mich nicht absehbar.»

sat-solar.ch
PV-Systeme | Energie-Contracting | Smart-Grid Solutions



ENERGIEWENDE IM ST.GALLER RHEINTAL

Atomstrom und Elektrizität aus fossilen Energieträgern hat Buchs schon 2011 abgeschworen. Die Stadt fördert vielmehr den Absatz von Naturstrom aus Sonnen- sowie Wasserkraft und unterstützt die Sanierung von Gebäudehüllen. Dafür wurde die Gemeinde im Rheintal 2013 mit dem «European Energy Award» ausgezeichnet.

Ein Blick zurück: 1988 begann das Projekt «Energistadt – Entwicklungsplattform der kommunalen Energiepolitik». Der Bund unterstützte diesen Ansatz und zeichnete Schaffhausen als erste Energistadt der Schweiz aus. Buchs widerfuhr diese Ehre 2001. Das Label wurde zur Erfolgsgeschichte, die nach Europa ausstrahlte: Im gleichen Jahr, als Buchs beitrat, wurde der «European Energy Award» lanciert. Mit diesem Titel werden europäische Städte ausgezeichnet, welche die grössten Anstrengungen unternehmen, mit Energie so umzugehen, dass auch künftigen Generationen ein möglichst intakter Planet hinterlassen wird.

Auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Buchs versucht, auch Jugendliche mit Experimenten und Vorträgen für den schonenden Umgang mit Ressourcen anzusprechen. Hans Peter Schwendener, für Energiefragen zuständig: «Wir errechnen jedes Jahr, wo

wir stehen und ob wir nachjustieren müssen». Dabei werden alle Bereiche untersucht, um herauszufinden, ob die im Energiekonzept festgehaltenen Ziele erreicht wurden. Bei Heizungen und Wärmepumpen wurde jetzt schon jene Marke erreicht, die man für 2020 vorgesehen hatte. Wo in öffentlichen Gebäuden Energie verpufft, hat man ausführlich nachgeprüft und in einigen Fällen Fehler beheben können. Mit Lumino, Basel und Zürich wurde Buchs zur «Energistadt auf dem Weg in die 2000-Watt-Gesellschaft» geadelt. Um diese Auszeichnung erhalten, muss eine Stadt sogenannte Leuchtturmprojekte realisieren und 18 Kriterien erfüllen. Buchs ist das gelungen. Zum Beispiel deckt der Wärmeverbund VfA rund ein Drittel des Gemeindegebietes mit 750 Anschlüssen ab. Dazu verwendet er auch die Energie, die durch Kehrlichtverbrennung anfällt. Das ist keine kleine Hausnummer, spart man dadurch doch jährlich acht Millionen Liter Heizöl ein.

NEUER ENERGIESTANDARD FÜRS ALTE «STICKERHÖCKLI»

Das «Stickerhöckli», in dem früher Handstickerei betrieben wurde, spielt im kollektiven Gedächtnis der Appenzeller eine wichtige Rolle und prägt das Erscheinungsbild vieler Gemeinden. In Rehetobel kaufte Walter Züst ein 110 Jahre altes Stickerhöckli und brachte es energetisch auf den heutigen Stand.

Das Resultat ist ein Gesamtenergiebedarf von 4600 kWh/a dank guter Dämmung der Gebäudehülle. Solarthermische Kollektoren auf dem Hausdach decken den Warmwasserbedarf. Weil auf dem kleinen Kreuzgiebeldach kein Platz war, wurde eine etwa 30 Quadratmeter grosse 5-kW-PV-Anlage an einer Stützmauer und auf dem Wiesenbord vor dem Gebäude, heute ein Wohn-

haus, angebracht. Beide Anlagen produzieren insgesamt 6000 kWh pro Jahr. Dies entspricht einer Eigenenergieversorgung von 131%. Der Solarstromüberschuss von 1400 kWh/a reicht aus, um den Jahresbedarf des eigenen Leichteletromobils TWIKE vierfach zu decken. Für diese nachhaltige Sanierung hat die Solar Agentur Schweiz Walter Züst 2016 das PlusEnergieBau-Diplom verliehen.



ENERGIEAGENTUR ST.GALLEN – DAS KOMPETENZ- ZENTRUM FÜR ENERGIE

Die Energieagentur St.Gallen bündelt alle Informationen unter einem Dach und bildet mit ihren Dienstleistungen eine unabhängige Drehscheibe für Privatpersonen, Gemeinden und Regionen wie auch für Planende und Ausführende im Bauhaupt- und Nebengewerbe. Bei der kostenlosen Telefonberatung beantworten Spezialisten Fragen zu Gebäudemodernisierung, Gebäudetechnik, Haushaltsgeräte und Mobilität. Als gesamtschweizerische Neuheit im Jahre 2012 gestartet, gestaltet die Energieagentur aktiv die Energiezukunft mit.

Minergie 2017

Seit fast zwanzig Jahren steht Minergie für Werterhaltung, Komfort und tiefen Energieverbrauch. Mittlerweile wohnen und arbeiten gegen eine halbe Million Menschen in Minergie-zertifizierten Gebäuden, bei denen der Wohn- und Arbeitskomfort im Zentrum steht, sowohl bei Neubauten wie auch bei Erneuerungen. Auf 2017 hat der Verein Minergie die drei Baustandards Minergie, Minergie-P und Minergie-A umfassend überarbeitet: Sie werden nach Energieeffizienz unterschieden und erfüllen bereits heute die kommenden kantonalen Energiegesetze. Die Eckpfeiler bleiben dabei die hochwertige Gebäudehülle und ein kontrollierter Luftwechsel.

Wer besonderen Wert auf Gesundheit und Bauökologie legt, kann wie bisher den Zusatz ECO für alle drei Baustandards wählen. Hier sind die gesundheitlichen Aspekte

«ZEITGEMÄSSE ARCHITEKTUR FÜR ZUKUNFTSFÄHIGE BAUTEN»

Neu werden Minergie-Gebäude zu Energieproduzenten. Um eine überdurchschnittlich tiefe Gesamtenergiebilanz – einschliesslich der im Gebäude verbrauchten Elektrizität – zu erreichen, decken alle Neubauten künftig einen Teil ihres Energieverbrauchs selbst, in der Regel durch Solarenergie. Mit dieser Neuerung gewinnt auch die Anforderung an eine sorgfältige Gestaltung solcher Solaranlagen an Bedeutung, und das nicht nur in einer sensiblen Kulturlandschaft. Entsprechend den nationalen Klimazielen sind Minergie-zertifizierte Neubauten nun frei von fossilen Feuerungen. Allein indirekte fossile Belastungen in Strom und Fernwärme bleiben zulässig. Ein einfaches Energie-Monitoring bei Gebäuden aller Standards mit mehr als 2000 m² Energiebezugsfläche sowie sämtlichen Minergie-A Gebäuden sichert den optimalen Betrieb der Gebäudetechnik.



in den Kriterien Licht, Lärm und Raumluft berücksichtigt. Die Kriterien Rohstoffe, Herstellung und Rückbau müssen bauökologischen Anforderungen entsprechen.

Die Energieagentur zertifiziert alle Gebäude nach Minergie für den Kanton St.Gallen. Für die weiterführenden Standards Minergie-P und -A wie auch für den Zusatz ECO ist sie zudem Zertifizierungs-Zentrum der Kantone St.Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Innerrhoden, Glarus und dem Fürstentum Liechtenstein. Der Kanton St.Gallen unterstützt Neubauten nach Minergie-A oder -P und Gesamterneuerungen nach Minergie sowie den jeweiligen Zusatz ECO über sein Förderungsprogramm Energie.

Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS

Eine nachhaltige Entwicklung verlangt Gerechtigkeit zwischen den heute und künftig lebenden Menschen. Nach dieser Definition sind nur nachhaltige Gebäude zukunftsfähig, denn Bauen und Wohnen machen einen grossen Teil unseres ökologischen Fussabdrucks aus. Nachhaltig ist ein Gebäude, das seine Umgebung und die dort lebenden Menschen bereichert, ökonomisch ausgewogen ist, den Nutzungsansprüchen gerecht wird und die Ressourcen schont. Und das nicht nur bei der Erstellung, sondern auch im Betrieb, Unterhalt und beim Rückbau. Um das zu erreichen, werden die drei Säulen des nachhaltigen Bauens – Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt – von Beginn an bei der Projektentwicklung und -planung gleichwertig miteinbezogen. Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) erfindet keine neuen Standards, sondern baut vielmehr auf bestehende Zertifizierungen wie Minergie/Minergie-ECO und 2000-Watt-Areal, bündelt vorbildliche Praktiken und beinhaltet alle wesentlichen in der Schweiz geltenden Normen, Empfehlungen, Merkblätter, Verordnungen und sonstigen Regeln.

Ausgerichtet ist der SNBS auf Neubauten und Erneuerungen von grösseren Projekten in den Nutzungskategorien Wohnen und Büro mit einem Anteil von maximal 20 Prozent der Erdgeschossfläche für andere Nutzungen. Der Standard hilft Bauherrschaften und Planenden, ein zwischen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Anforderungen ausgewogenes Projekt zu entwickeln. Dazu steht ihnen ein umfassendes Planungsinstrument mit Hilfs- und Nachweistools kostenlos zur Verfügung. Bei der kostenpflichtigen Zertifizierung sind die dafür zu beurteilenden Indikatoren so gestaltet, dass bei Neubauten mit vertretbarem Aufwand eine genügende Bewertung erreicht werden kann. Da bei Erneuerungen gewisse baulich-strukturelle Rahmenbedingungen gesetzt sind, werden definierte Ausnahmen anerkannt.

Das Netzwerk «Runder Tisch Energie und Bauen» hat mit massgeblicher Unterstützung der Energieagentur einen Leitfaden zur Anwendung des SNBS entwickelt. Zweck dieses Leitfadens ist, Bauherrschaften und Planende zur Arbeit mit SNBS zu motivieren und den Einstieg in die Arbeitsweise zu erleichtern.



Herausforderungen als Chance

Mit der eidgenössischen Abstimmung zum Energiegesetz im Mai 2017 rückte das Thema Energie in den Fokus der Öffentlichkeit. Zwar bestärkt das Ja des Schweizer Stimmvolkes den Kanton St.Gallen in seinen Energiezielen. Trotzdem kommen damit auch Herausforderungen auf uns zu. Der Atomausstieg ist Aufgabe des Bundes. Für die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit Elektrizität sind aber auch die Kantone und Gemeinden verantwortlich. Der Kanton St.Gallen will den Schweizer Atomstrom nicht durch ausländischen Atom- oder Kohlestrom ersetzen. Der langfristige Atomausstieg bietet die Chance, die Produktion von erneuerbarem Strom – möglichst in der Region – zeitgerecht zu realisieren. Wir müssen in Zukunft unsere Energie deutlich effizienter nutzen. Beim Schweizer Gebäudepark besteht hier noch viel Potenzial. Darum sollen zum einen mit Fördergeldern energetisch sinnvolle Bauinvestitionen unterstützt werden und zum anderen die Vorschriften im Energiebereich dem Stand der Technik angepasst werden. Ziel ist es, moderne Techniken bereits beim Bau eines neuen Gebäudes einzusetzen. Damit werden die Hauseigentümer in die Pflicht genommen. Es ist aber auch eine Chance, Gebäude energieeffizient zu bauen und später nicht für teures Geld nachzurüsten. Ich sehe die Herausforderungen im Energiebereich als Chance, Neues zu entwickeln, Altes abzustreifen und den Kanton vorwärtszubringen. Dabei sind wir auf das enge Zusammenspiel und das Engagement der Gemeinden, der Wirtschaft und der Bevölkerung angewiesen. Ich danke allen, die diese Herausforderung als Chance nutzen.

Regierungsrat Marc Mächler





Solarstrom nimmt bei den erneuerbaren Energien eine Schlüsselrolle ein. Wie man mit dieser Energie am besten verfährt, dazu äussert sich Willy Langenegger vom Appenzeller Unternehmen Swiss Photovoltaik.

Steuert die Schweizer Solarbranche dank Energiewende auf eine Blütezeit zu? Dieses Eindrucks kann man sich bei der Lektüre der Publikation «Herausforderungen der Schweizer Energiewende – Verstehen, um zu wählen» (siehe Box) kaum erwehren. Die Verfasser beurteilen das künftige Potenzial der Sonnenenergie, gemessen an der verfügbaren Fläche für die Installation von Paneelen, schlichtweg als «riesig».

Verstärkte Nachfrage nach Solarpaneelen

Zwar wird bis zum Vollzug der Energiestrategie 2050 noch viel Wasser den Rhein hinunterfliessen: Mit gegenwärtig nur knapp drei Prozent des Strombedarfs, der mit den landesweit rund 70 000 Photovoltaik-

Anlagen gedeckt wird, weist diese Technologie hierzulande einen nicht geringen Nachholbedarf auf. Swissolar, der Schweizerische Fachverband für Sonnenenergie, gibt sich dennoch zuversichtlich und schätzt den Solarstromanteil «dereinst» auf rund 20 Prozent ein.

Solarenergie hat in der Energiewende offenbar Rückenwind. Davon ist Willy Langenegger, Inhaber und Geschäftsführer des Unternehmens Swiss Photovoltaik in Appenzell und St. Margrethen, überzeugt. Hatte sich die Kundschaft bis zur Abstimmung im Kaufverhalten überwiegend «leicht abwartend» verhalten, sei die Nachfrage inzwischen stark angestiegen, berichtet er. Sein Unternehmen hat sich auf die Photovoltaik spezialisiert

und baut Anlagen nicht nur für Private, sondern auch für KMU sowie landwirtschaftliche Betriebe und verspricht Investoren und Pensionskassen, Grossanlagen für das solare Zeitalter fit zu machen.

«DIE VERFASSER BEURTEILEN DAS POTENZIAL DER SONNENENERGIE SCHLICHTWEG ALS «RIESIG».»

Wie Solarstrom nutzen?

Wer Sonnenenergie gewinnt, hat derzeit drei Möglichkeiten: Man kann sie für den Eigenbedarf nutzen, das beurteilt Willy Langenegger als beste Lösung: Beim sogenannten Eigenverbrauch wird der Strom selber verbraucht, was einträglich ist, weil man so Stromkosten einspart. Zudem schützt das vor steigenden Strompreisen. Gerade KMU mit einem hohen Stromverbrauch sollten das ins Auge fassen.

Die zweite Möglichkeit ist die Einspeisung des Produktionsüberschusses ins öffentliche Netz. Und als dritter Weg komme die Zwischenspeicherung für den späteren Eigengebrauch infrage. Dies sei derzeit aber noch nicht rentabel, gibt Langenegger zu bedenken. «Die fortlaufende Entwicklung wird aber auch hier bessere und kostengünstigere Speicher hervorbringen.»

François Vuille, Daniel Favrat, Suren Erkman:

Herausforderungen der Schweizer Energiewende – Verstehen, um zu wählen: 100 Fragen und Antworten. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 2015. 256 Seiten, nur als E-Book erhältlich, 25 Franken. www.ppur.org

Anzeige



Swiss Photovoltaik

Möchten Sie Ihren Strom selber produzieren und so vom Eigenverbrauch des deutlich günstigeren, selbst erzeugten Stroms profitieren?

Investieren Sie doch heute noch in Ihre eigene (Strom)Zukunft – für Ihre Unabhängigkeit, für ein gutes Gewissen und zur Schonung Ihres Geldbeutels.

Wir zeigen Ihnen gerne unverbindlich und transparent die Möglichkeiten auf.

Swiss Photovoltaik • Appenzell • St. Margrethen • www.swiss-photovoltaik.ch • +41 71 733 38 56

DAMIT FÜR SIE AUCH NACHTS DIE SONNE SCHEINT

farmenergie macht Hausbesitzer zu Energiewirten: Mit einer Batterie und dem Smart Chap, dem intelligenten Energiemanager von Sharp, kann eine Eigenverbrauchsrate von bis zu 95 Prozent erreicht werden!

Der aktuelle Wandel in der Energieversorgung, von der zentralen hin zur dezentralen Produktion, birgt hohes Potential für lokale Wertschöpfung. farmenergie ermöglicht Liegenschaftsbesitzern von dieser Entwicklung zu profitieren und Projekte rund um erneuerbare Energien sinnvoll und wirtschaftlich attraktiv umzusetzen. Sonja Lüthi, Leiterin von farmenergie, ist überzeugt vom Potential der individuellen Energieerzeugung. Gemeinsam mit ihrem Team möchte sie ihre Kunden für eine Zukunft wappnen, in der die Energiefrage immer wichtiger wird.

Clever und smart in die Energiezukunft

Mit Photovoltaikanlagen, innovativen Batteriespeicherlösungen, Elektroladestationen und Wärmepumpen sollen die farmenergie-Kunden zukünftig ihren Energiehaushalt optimieren und so ihre Energiekosten reduzieren und ihren ökologischen Fussabdruck nachhaltig verkleinern.

Unabhängigkeit nahezu möglich

Wer vor einigen Jahren eine Photovoltaikanlage erstellen wollte, konnte zur Linderung der finanziellen Belastung





Das farmenergie-Team (v.l.n.r.): Sonja Lüthi, Mathias Moser, Thomas Keel, Patrick Bischof

noch auf eine hohen Einspeisevergütung für den selbstproduzierten Strom zählen. Inzwischen sind die Anschaffungs- und Installationskosten stark gesunken. Der Strom vom eigenen Dach ist heute günstiger als jener aus der Steckdose. Für den Überschussstrom – den Strom, welcher nicht vor Ort verbraucht wird – wird bei der Einspeisung ins lokale Elektrizitätsnetz daher nur noch ein tiefer Betrag bezahlt. Folglich ist das Ziel der Solaranlagenbesitzer heute, möglichst viel des eigenen Solarstroms direkt vor Ort zu verbrauchen und somit eine möglichst hohe Eigenverbrauchsrate zu erreichen. Mit dem Energiemanager Smart Chap von Sharp lässt sich in den Sommermonaten ein Selbstversorgungsgrad (Autarkiegrad) von bis zu 95 Prozent erreichen. Der Smart Chap ist ein intelligentes und modular aufgebautes Home-Energy-Management-System, entwickelt für Solarstrom. Er kümmert sich vor allem um eine sinnvolle und kostensparende Verwendung des produzierten Solarstroms im Haushalt.

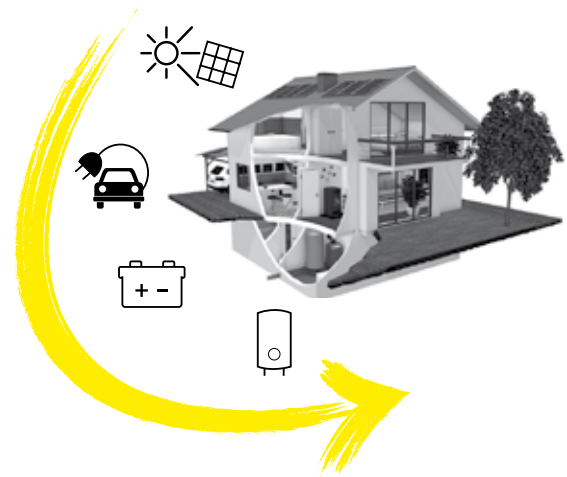
«WIR VERWANDELN IHR ZUHAUSE IN EIN UMWELTSCHONENDES SMART-HOME.»

Überschüssige Energie speichern

Der auf dem Dach produzierte Solarstrom betreibt die Wärmepumpe und versorgt den Haushalt mit Warmwasser oder «tankt» das Elektroauto. Der tagsüber nicht verbrauchte Strom wird in der Batterie gespeichert, sodass er nach Sonnenuntergang – wenn die Sonne eben nicht scheint – zur Verfügung steht. Der Smart Chap analysiert den Stromverbrauch des Haushalts, steuert die Wärmepumpe sowie die Speicherung in die Batterie und schaltet Geräte gezielt ein oder aus. Der Anlagenbesitzer spart mit dem Smart Chap also nicht nur Energie, sondern auch bares Geld und ist im sonnigen Sommer fast gänzlich unabhängig von den Preisen des lokalen Stromanbieters.

Die volle Kontrolle

Mit der Smart Chap App haben die Kunden ihr eigenes Energiesystem jederzeit unter Kontrolle. Über Computer, Tablet oder Smartphone kann so beispielsweise der Ladezustand der Batterie, der aktuelle Energiebedarf oder wie viel Strom die Photovoltaikanlage gerade produziert, eingesehen werden.



farmenergie

- Vertrieb von Photovoltaikanlagen und kompletten Energiesystemen in Zusammenarbeit mit regionalen Installationspartnern
- Energieberatung für landwirtschaftliche Betriebe (kostenlos im Kanton SG)
- Energieberatung für Hausbesitzer (gefördert im Kanton SG)
- Betrieb von 8 Photovoltaikanlagen auf LANDI-Dächern
- Ökostromvermarktung

Vom Landwirt zum Energiewirt

farmenergie steht für eine nachhaltige und lokale Produktion von Energie. farmenergie entstand aus der Absicht des LV-St.Gallen, seine eigene Energiebeschaffung effizienter und umweltverträglicher zu gestalten. Unter dem Label farmenergie bietet der LV-St.Gallen, AGROLA und LANDI die gewonnenen Kompetenzen inzwischen auch Dritten an. Neben Landwirtschaftsbetrieben stehen die verschiedenen Dienstleistungen und Produkte, um Energie einzusparen und selbst zu produzieren, auch Ein- und Mehrfamilienhausbesitzern zur Verfügung. Um dem eigenen hohen Anspruch und den breiten Bedürfnissen der Kunden gerecht zu werden, arbeitet farmenergie mit verschiedenen lokalen Partnern zusammen.



farmenergie

LV-St.Gallen
Neumarkt 3
9001 St. Gallen
Tel. +41 71 226 77 38
info@farmenergie.ch
www.farmenergie.ch



ENERGETISCH UND GESTALTERISCH AUF DER HÖHE DER ZEIT

Wasser, Bad und Energie – diese Kernbereiche der Haustechnik Eugster AG kommen bereits in der architektonischen Gestaltung des neuen Firmensitzes in Arbon sichtbar zum Ausdruck. Gleichzeitig bildet das Gebäude durch seine Bauweise die unternehmerische Grundhaltung ab – Transparenz, Nachhaltigkeit sowie Effizienz.

«An einem Neubau führte kein Weg mehr vorbei, da an den alten Standorten das Entwicklungspotenzial erschöpft war», informiert Firmenbesitzer Daniel Eugster. Den planerischen Vorgaben zufolge mussten die Kernbereiche des Unternehmens auf den ersten Blick ersichtlich sein. Während fließendes Wasser den Eingangsbereich prägt, wurde im Erdgeschoss die Badausstellung vorgesehen. Für die Energieeffizienz des quaderförmigen Gebäudes stehen aus der Schweiz stammendes Holz sowie Glas. Die grossflächige Verglasung verleiht den durch Holzstützen gegliederten und selbst gefertigten Blechfassaden eine starke transparente Wirkung.

«MIT PHOTOVOLTAIK WERDEN JÄHRLICH 150 000 KWH ENERGIE ERZEUGT – MEHR, ALS MAN FÜR DEN EIGENBEDARF BENÖTIGT.»

Arbeitsplätze «auf Augenhöhe»

Beheizt und gekühlt wird der 4380 Quadratmeter Fläche umfassende Firmensitz über sechs Erdsonden. So konnte das Unternehmen den für den Minergie-A-Standard bei Thurgauer Industriegebäuden geltenden Vorgaben gerecht werden. Mit drei unterschiedlichen Photovoltaiksystemen werden jährlich 150 000 kWh Energie erzeugt – mehr, als man für den Eigenbedarf benötigt. Eher unkonventionelle Wege beschritt man auch in der

Gebäudestruktur: Bestehen traditionelle Industriebauten in aller Regel aus einem repräsentativen Kopfbau für die Verwaltung und einem davon getrennten, rein funktionalen Produktionsgebäude, sind die Arbeitsplätze der Monteure und der Büroangestellten sozusagen «auf Augenhöhe» angelegt. Damit wird ihre Ebenbürtigkeit zum Ausdruck gebracht. Sitzungszimmer und Büros befinden sich im z-förmigen Obergeschoss und sind über Treppen mit Ausstellungsbereich sowie Werkstatt verbunden.

Mehr Transparenz für Kunden und Mitarbeitende

In der Gebäudemitte erstrecken sich Aufenthalts- und Rapportraum. Dieser Teil symbolisiert das eigentliche Herz des Firmensitzes, dort schaffen verglaste Trennwände Transparenz für Kunden und Mitarbeitende, die in Werkstatt, Büros und Ausstellungsraum blicken können. Vollständig überdacht wurde der Anlieferungsbereich für LKW-Transporte; die dort angelegten Lager- und Umschlagsplätze erlauben eine reibungslose Warenlogistik. Im Untergeschoss erstreckt sich zusätzliche Lagerfläche, die über Warenaufzug sowie Einstellhalle erschlossen wurde.

Für Daniel Eugster ist der neue Firmensitz programmatisch: «Er steht für unsere unternehmerischen Grundhaltung: stetige Weiterentwicklung, Raum schaffen für Neues, sich entfalten – auch für die Mitarbeiter – und Mehrwert schaffen für die Kunden.»



AUF DEM WEG ZUR AUTARKIE

Autarkie bedeutet, dass alles, was verbraucht wird, aus eigenen Ressourcen wiederhergestellt wird. Um sich unabhängig von den grossen Stromerzeugern zu machen, liegt es auf der Hand, den Strom mit einer eigenen Photovoltaikanlage zu erzeugen.

Was sorgfältig produziert wurde, soll sich auch auszahlen. Das ist auch das Credo der Edion AG aus Trübbach. Mit Leidenschaft engagiert sie sich für eine unabhängige solare Energieversorgung, wie das Beispiel eines Einfamilienhauses in Maienfeld zeigt. «Durch die ganzheitliche Betrachtung der Stromversorgung konnte für den Kunden die optimale Energielösung geplant werden. Dazu gehörte eine Bestandsaufnahme der IST-Situation ebenso wie die Analyse des Verbraucherverhaltens. Nur so kann eine sinnvolle Kapazitätsplanung erfolgen und die Lösung wirtschaftlich betrieben werden», erläutert Geschäftsführer Reto Walter.

Energieversorgung: smart und effektiv

Die Anlage wurde mit einer 12 kWp starken Photovoltaikanlage, einem elektrischen Energiespeicher mit 10 kWh nutzbarer Kapazität und einer Sole-Wasser-Wärmepumpe ausgestattet. «Die Systemkomponenten wurden über ein ausgeklügeltes Energiemanagementsystem vernetzt, um so die elektrischen Verbraucher in Abhängigkeit zum Überschuss aus der Photovoltaikanlage zu koordinieren», erklärt Walter. Zwischen Mai und September erreicht das Haus so einen Autarkiegrad von über 80%.

Dass diese Werte erreicht werden, ist nicht alleine nur den einzelnen Komponenten zu verdanken. Vielmehr ist es das optimale Zusammenspiel, das die Annäherung an eine Autarkie ermöglicht. So berechnet das Manage-

mentsystem die voraussichtliche Produktion anhand von Wetterdaten und steuert den Verbrauch entsprechend.

Auch für Gewerbe und Industrie sinnvoll

Ein weiteres Plus sind die offenen Schnittstellen, die es jederzeit ermöglichen, die Anlage modular zu erweitern oder Energiekomponenten unterschiedlicher Marken zu involvieren. Der Weg zur Autarkie ist so auch schrittweise möglich, und die Investition lässt sich auf mehrere Jahre aufteilen, was im Hinblick auf Fördergelder oder steuerliche Vergünstigungen lohnend sein kann.

«Der Autarkiegedanke sollte jedoch nicht nur auf Privatanwendungen beschränkt werden», sagt Reto Walter. Auch bei Anlageobjekten in Gewerbe oder Industrie empfehlen sich Investitionen in die Unabhängigkeit. Dieser Schritt helfe dabei, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und den selbst gewonnenen Strom sinnvoll zu nutzen. Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft können die elektrischen Verbraucher ins Energiemanagement integrieren. Sie haben ferner die Möglichkeit, Dachflächen einem Elektrizitätsversorger zu vermieten oder durch eine Leasinglösung Vorteile zu erzielen. Und Immobilienbesitzern bietet sich die Chance, über den Eigenverbrauch Betriebskosten zu senken und die Rendite zu erhöhen, indem sie den selbst produzierten Strom an die Mieter verkaufen.



rhiienergie

WENN DIE SONNE ENERGIE FÜRS EIGENHEIM PRODUZIERT

Werden Sie mit rhiienergie zum Solarstromproduzenten. rhiienergie finanziert, baut und betreibt Ihre Photovoltaik-Anlage in einem Rundum-Sorglos-Paket. Tun Sie Gutes für die Umwelt und freuen Sie sich auf eine tiefere Stromrechnung.

Was wäre, wenn wir mit Hilfe der Sonne selber Strom produzieren und damit unser Zuhause versorgen würden? Wenn es für unsere Nachkommen selbstverständlich wäre, dass der Strom vom eigenen Dach kommt? Unsere Umwelt würde es uns danken. Es sind die kleinen Schritte von jedem Einzelnen, welche im Gesamten den grossen Schritt in Richtung intakte Energiezukunft bewirken. Genau dort setzt rhiienergie an und macht möglich, dass alle umweltbewussten Menschen zu Solarstromproduzenten werden können.

Freuen Sie sich auf eine tiefere Stromrechnung

Als Solarstromproduzent profitieren Sie von tieferen Stromkosten, weil Sie den produzierten Strom für Ihren Haushalt nutzen können. Zu viel produzierten Strom verkaufen Sie ganz unkompliziert Ihrem Energieversorger oder Sie speichern ihn mittels Batteriespeicher für die Abendstunden.

Ihre Solaranlage: bereits ab CHF 87.- pro Monat

Von Ihrer ersten Kontaktaufnahme bis zur Produktion der ersten Kilowattstunde führt rhiienergie sämtliche Schritte gemeinsam mit ihren Installationspartnern aus. rhiienergie bietet ein schweizweit einzigartiges Pachtmodell an. Die Photovoltaik-Anlage wird durch rhiienergie vorfinanziert. Sie bezahlen eine monatliche Gebühr über eine Laufzeit von 5, 10 oder 15 Jahren. Die Gebühr ist abhängig von der Grösse der Anlage sowie der Laufzeit des Vertrages.

Sie erhalten beispielsweise bereits ab monatlich CHF 87.- eine 3.2 kWp-Solaranlage. Nach Ablauf der Laufzeit geht die Anlage in Ihr Eigentum über. Das Pachtmodell beinhaltet einen Volls-service. Dabei garantiert Ihnen rhiienergie während der gesamten Pachtdauer, dass die Anlage einwandfrei produziert. Sollte etwas nicht funktionieren, behebt rhiienergie das Problem auf eigene Rechnung.

Einwandfreie Qualität für Ihre massgeschneiderte Solaranlage

rhiienergie garantiert einwandfreie Qualität bei den sorgfältig ausgewählten Solarmodulen und Komponenten und dies zu besten Marktkonditionen. Testen Sie den Solarrechner unter www.rhiienergie.ch und erfahren Sie, wie Ihre zukünftige Anlage aussehen könnte. Die intelligenten Energielösungen von rhiienergie werden laufend weiterentwickelt – so sind seit Kurzem Batteriespeicher für Photovoltaik-Anlagen erhältlich. rhiienergie realisiert auch Photovoltaik-Anlagen neben dem Dach, ganz nach Ihren Wünschen. Ganz neu bietet rhiienergie zudem ein Verrechnungssystem für Eigenverbrauchsgemeinschaften an. Damit kann auf einfache Art und Weise der Energiebezug den einzelnen Bewohnern verrechnet werden.

Immer mehr Haushalte produzieren ihren eigenen Strom. Wann beginnen Sie damit? Gestalten auch Sie die Energiezukunft aktiv mit.



Weitere Informationen unter info@rhiienergie.ch,
www.rhiienergie.ch oder 081 650 22 50

nachhaltig nah.

DER UMBAU DES ENERGIESYSTEMS IST EIN GEMEINSCHAFTSWERK

Mit ihrem Masterplan 2050 haben die 22 Swisspower-Stadtwerke den Weg in die Energiezukunft angetreten. Seit dem Start vor fünf Jahren haben sie in ihren Städten über 200 Massnahmen in den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeffizienz sowie Energienetze und Speicher realisiert.



Die strategische Allianz der Swisspower-Stadtwerke hat grosse Ziele vor Augen: Gemeinsam will sie das Schweizer Energiesystem zu einer nachhaltigen Versorgung umbauen. Dabei setzen die Swisspower-Stadtwerke nicht nur auf innovative Technologien und auf die clevere Verbindung unterschiedlicher Energieträger, sondern bündeln ihre Kräfte in Kooperationsinitiativen, um gemeinsam mehr zu erreichen als ein einzelnes Unternehmen. In dieser zukunftsweisenden Allianz sind aus der Ostschweiz die Werkebetriebe Frauenfeld, die Technischen Betriebe Kreuzlingen, die St.Galler Stadtwerke sowie die Technischen Betriebe Weinfelden AG engagiert.

Alle zwei Jahre berichten die Stadtwerke über die erreichten Etappenziele und zeigen auf, wie sie den Masterplan 2050 Schritt für Schritt umsetzen. Aktuell sind die Swisspower-Stadtwerke gut unterwegs. Sie verfolgen ihre Ziele konsequent und messen ihren Fortschritt für die dritte Berichterstattung im kommenden Jahr.

Swisspower-Stadtwerke sind Schrittmacher für mehr Energieeffizienz und für einen wachsenden Anteil erneuerbarer Energien in der Schweiz. Der Umbau des Energiesystems ist ein Gemeinschaftswerk zwischen den Schweizer Stadtwerken und zwischen den Stadtwerken und ihren Kundinnen und Kunden. Überzeugen sie sich selbst – bei ihrem Swisspower-Stadtwerk.

SONNENWENDE BEIM GEWERBE – SOLARSTROM RENTIERT

Alles aus einer Hand, von der Beratung bis zur Installation ist das Konzept der AWS Solar AG. Das Unternehmen aus Mosnang im Toggenburg profitiert von einer stark steigenden Nachfrage nach Photovoltaikanlagen, auch auf bestehenden Wohn- und Gewerbebauten.

Die Sonnenwende ist erreicht – Solarenergie rechnet sich, selbst wenn grosse Förderungsgelder ausbleiben. Warum? Clevere Besitzer von Photovoltaikanlagen speisen ihren gewonnen Strom nicht mehr ins Netz der lokalen Elektrizitätsgesellschaft ein, sie verbrauchen ihn selber. Dank Speicherung und intelligenter Verbrauchssteuerung sind im Sommer energieautarke Einfamilienhäuser durchaus realisierbar und dank sinkender Anschaffungskosten finanzierbar. Gleichzeitig hat sich die Leistung von Solarpanels im gleichen Zeitraum um bis zu 30 % gesteigert.

Mit der Erfahrung aus über 1000 installierten Anlagen ist das AWS-Solar-Team ein kompetenter Ansprechpartner für alle Schritte – Beratung, Projektierung, Montage und Elektroinstallation, laufende Wartung und Service.

Wenn es um die Nutzung der Sonnenenergie geht, ist AWS Solar ein kompetenter Ansprechpartner. AWS organisiert als GU den gesamten Bewilligungs- und Bauablauf. «Wir planen die individuelle Photovoltaikanlage, kümmern uns um die nötigen Formalitäten und erstellen sie. Kunden erhalten somit alles aus einer Hand», erklärt Geschäftsführer Alexander Widmer. Er kann auf eine langjährige Erfahrung im Bereich der Elektrotechnik und als geprüfter Energiemanager zurückblicken. Sein Partner Andreas Scholkmann plant und montiert bereits seit mehr als 10 Jahren Photovoltaikanlagen. Für ihn ist klar: «Eigentlich ist es ganz einfach. Ein Dach hat jedes Haus. Man braucht lediglich Solarmodule darauf zu montieren, schon gelangt man zur natürlichen Energie. Das Potenzial ist gross!». Zusammen haben sie die AWS Solar AG 2012 gegründet.



Ernst Scherrer
Schneider, Scherrer AG,
Satz und Druck, Bazenheid



Albert Näf jun.
Metzgerei Näf,
Mosnang



Felix Oswald
Bäckerei-Konditorei-Café
Oswald AG, Bazenheid



Hanspeter Brändle,
Landwirt,
Mosnang



Der Trend zeigt in Richtung Eigenverbrauch. «Wurden bisher einfach Dächer mit Solarmodulen bedeckt, geht der Trend von der Netzeinspeisung des Stromes vermehrt hin zur Eigennutzung», sagt Widmer. Strom, der nicht sofort genutzt wird, wird in der «Haus-Batterie» im Keller gespeichert. Erst wenn der Speicher leer ist, wird automatisch Strom aus dem Netz bezogen. AWS setzt auf Speichersysteme von Varta.»

EINE AMORTISATION IST BEREITS NACH SIEBEN JAHREN MÖGLICH.

«Zuerst kamen die Landwirte. Ihre Scheunendächer boten sich geradezu für PV-Anlagen an», erzählt Alexander Widmer. Für Hanspeter und Monika Brändle aus Mosnang war der Ökogedanke ausschlaggebend. «AWS hat uns super beraten und begleitet. Mit der Solaranlage-Überwachung wird die Stromproduktion und der Verbrauch sichtbar. Die Anlage ist richtig dimensioniert und wir sind in der Lage, rund 1/3 unseres Strombedarfs abzudecken. Gleichlaufend mit der Solaranlage konnte auch die Dachsanierung mit einer effizienten Lösung in Angriff genommen werden.»

Besonders interessant für Unternehmen: Auch auf verwinkeltesten und kleinsten Dachflächen sind die Spezialisten von AWS Solar in der Lage, ihre PV-Panels zu installieren. Selbstverständlich geht dies auf grossflächigen Dächern einfacher. Gewerbebauten sind daher prädestiniert für PV-Anlagen. So lassen sich mit der Sonne Verbrauchsspitzen brechen und ein wesentlicher Teil der Energiekosten selber abdecken. Hinzu kommen je nach Kanton Fördergelder.

Amortisiert nach sieben Jahren: Für Ernst und Remo Scherrer war klar, dass sie, nachdem sie bereits auf den Dächern ihrer Privathäuser Solartechnik einsetzen, auch das Dach ihres Gewerbebaus für die Sonnenregie nutzen wollen. Der hohe Stromverbrauch der Druckerei Schneider-Scherrer AG in Bazenhaid kann dank der 18 PV-Anlage mit bis zu 15 % mit eigener Sonnenregie

gedeckt werden. Die Anlage könnte bereits nach rund sieben Jahren amortisiert sein. «Für uns lohnt sich die Investition für die Zukunft», so die Aussage von Ernst Scherrer. Mit der zugehörigen App kann zudem die Produktion und der Eigenverbrauch überwacht werden.

Gar um einen Drittel konnte die Metzgerei Näf aus Mosnang ihren Verbrauch senken. «Wir nahmen die Installation der Solaranlage auf unserem Flachdach zum Anlass, uns gleich ganzheitlich beraten zu lassen», sagt Albert Näf jun. Unter der Leitung von Alexander Widmer wurde in Zusammenarbeit mit Spezialisten der Gesamtverbrauch systematisch erfasst. In der Folge wurden Geräte und Installationen erneuert.

Neben dem Umweltschutz sind es inzwischen zunehmen wirtschaftliche Gründe, welche für die Installation einer Photovoltaik-Anlage sprechen, wie obige Beispiele aufschlussreich zeigen. «In den letzten fünf Jahren, durften wir bei Projekten für Privatkunden, Firmenkunden und bei Projekten für die Landwirtschaft, fünf zentrale Bedürfnisse kennen lernen», beschreibt Alexander Widmer seine Erfahrungen. Ob Rendite, Ökologie, Unabhängigkeit, Eigenproduktion bei Vielverbrauch oder Intelligentes Eigenheim – für diese und weitere Bedürfnisse bietet AWS Komplettlösungen aus einer Hand.



Alexander Widmer
Projekt- und Geschäftsleitung



Andreas Scholkmann
Montageleitung, Mitglied der Geschäftsleitung



AWS Solar AG

Bachstrasse 4
9607 Mosnang
Telefon 071 982 80 44
Fax 071 982 80 45
info@aws-solar.ch
www.aws-solar.ch