



# Die Sonne schickt keine Strom- rechnung

Willy Langenegger vor einer Drohnenaufnahme der energetisch genutzten Dächer der Oberstufe Mittelrheintal OMR in Heerbrugg.

*Die Stadt Luzern macht vorwärts: Geht es nach der SP und den Grünen, müssen Dächer, die eine Fläche von mehr als 25 m<sup>2</sup> aufweisen, künftig mit Solarzellen bestückt werden. Für Willy Langenegger von der Swiss Photovoltaik GmbH in Kriessern SG ist das eine gute Voraussetzung, wenn es mit der Energiewende vorwärtsgehen soll.*

Luzern gehört zusammen mit Basel-Stadt, Obwalden, Appenzell Innerrhoden und Waadt zu den Kantonen, die bereits eine Eigenstromerzeugungspflicht bei Neubauten eingeführt haben. Im Rahmen der Zusammenführung der Bau- und Zonenordnung von Luzern und Littau will der Luzerner Stadtrat nun einen Schritt weiter gehen und eine Pflicht zur energetischen Nutzung von Schräg- und Flachdächern – also auch bei bestehenden Bauten – ab einer Grösse von 25 m<sup>2</sup> einführen. Mit dieser Fläche lässt sich der jährliche Strombedarf eines typischen Haushalts (rund 4000 kWh) decken. Der Stadtrat folgt damit einem Vorstoss der SP und der Grünen. Einen Planungsbericht zu diesem Thema hat der Stadtrat für das 1. Quartal 2021 in Aussicht gestellt. Würde das Luzerner Potenzial voll ausgeschöpft werden, könnten 45% des Strombedarfs durch Solarstrom gedeckt werden. Rechnet man die Fassaden hinzu, würde sich das Potenzial im Luzernischen auf 62% erhöhen – ein stolzer Wert, wenn man bedenkt, dass der Strom aus Schweizer Steckdosen nur zu rund 4% aus Photovoltaik stammt. Will die Schweiz mit der Energiewende ernst machen, muss sie erneuerbare Energien wie Solarstrom, Biomasse, Wind und Kleinwasserkraft massiv fördern. Die Voraussetzungen für Photovoltaik sind deshalb sehr günstig, weil sie verhältnismässig wenig Widerstände auslöst, da die nutzbaren Flächen bereits vorhanden sind bzw. mit jedem Neubau geschaffen werden können.

2019 wurden in der Schweiz Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 350 Megawatt neu erstellt. Rund 1% davon gehen auf das Konto der Swiss Photovoltaik GmbH von Willy Langenegger.



Ideal für Neubauten: eine Indach-Photovoltaikanlage.

### **Was halten Sie vom Ansinnen der Luzerner SP und Grünen? – Ist es richtig, Hausbesitzer oder Hausbauer dazu zu zwingen, Photovoltaikanlagen in ihre bestehenden Dächer und Fassaden zu integrieren?**

**Willy Langenegger:** Ob richtig oder nicht: Tatsache ist, dass eine Photovoltaikanlage sich heute immer finanziell lohnt. Damit unterscheidet sie sich von einer modernen Küche oder einem schönen Bad – eine Ausgabe, zu der sich die Bauherrschaft dennoch oft leichter durchringt. Positiv sind solche Vorstösse auf jeden Fall schon deshalb, weil das Thema auf den Tisch kommt und zum Denken anregt.

### **Ist die Nachfrage gross genug, damit auch die Preise für eine Photovoltaikanlage sinken?**

Die Nachfrage ist enorm und die Preise sind bereits massiv gesunken. Die eigentlichen Photovoltaikmodule machen heute vielleicht noch 25 bis 30% der Kosten aus, der Rest setzt sich zusammen aus der Arbeit und vor allem aus Bürokratie: Es müssen vorgängig Gesuche an vier oder fünf Amtsstellen eingereicht werden. Wenn alles steht, macht der Elektriker einen Sicherheitscheck, eine unabhängige Kontrollstelle prüft alles nochmals und dann wollen die Gemeindewerke auch noch gehört werden...

### **Wie wirkt der Anreiz von Subventionen und Einspeisergütungen?**

Er ist sekundär. Vor vier oder fünf Jahren war noch Überzeugungsarbeit nötig, wenn ein Bauherr vor der Frage stand «Photovoltaik ja oder nein?». Heute geht es nur noch darum, wer den Auftrag ausführt. Im Übrigen ist eine Anlage ja nach 10 bis 15 Jahren amortisiert - und die Sonne schickt keine Stromrechnung!

### **Ist die Art des Dachs – Flachdach oder Satteldach – entscheidend für die Stromausbeute?**

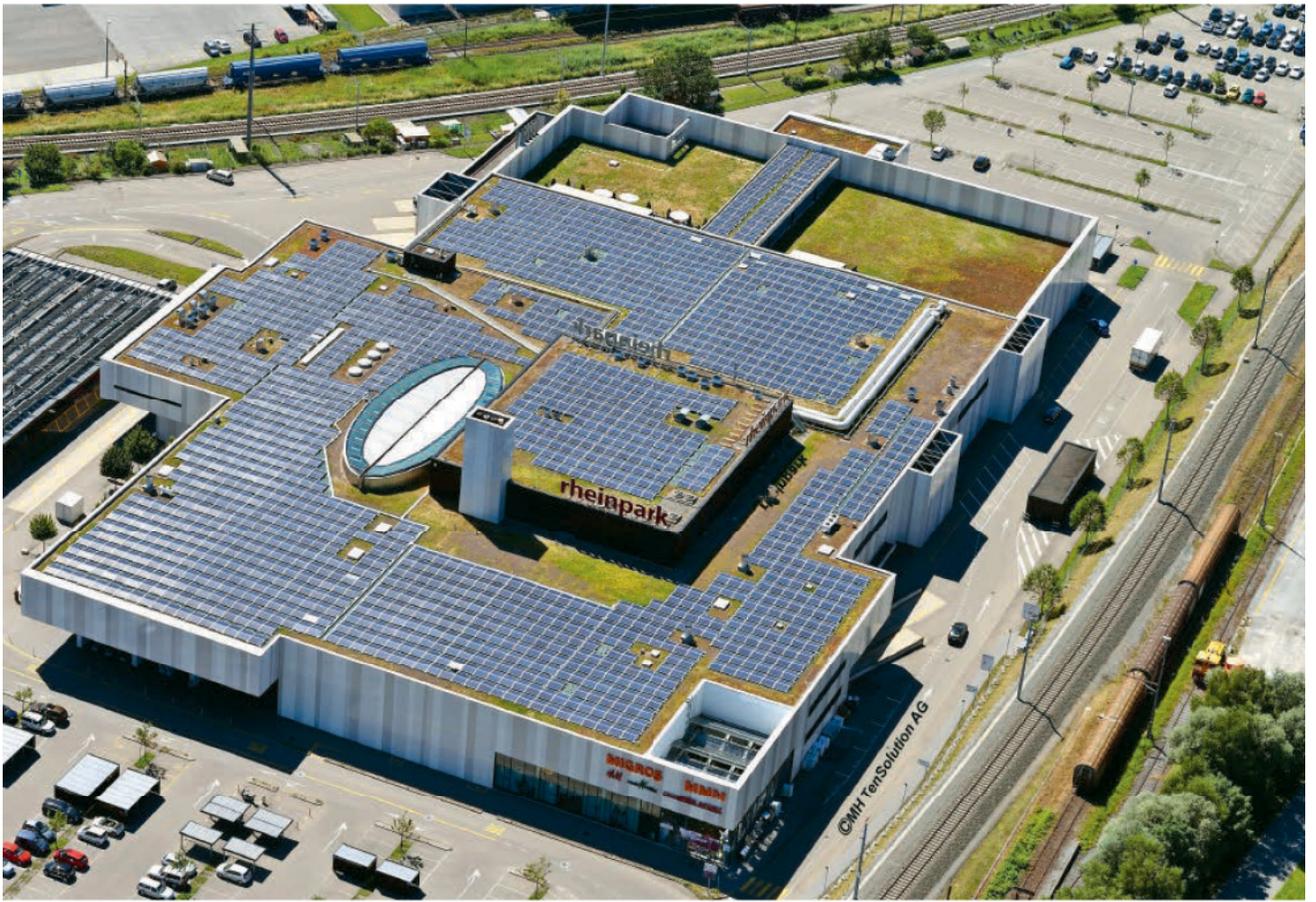
Nein, beide Dachformen sind gleich gut geeignet. Bei Satteldächern ist die Ausrichtung nach Osten, Westen und Süden ideal. Nach Norden ausgerichtete Dächer sollten eine Neigung von 10 Grad oder weniger haben, damit sich eine Photovoltaikanlage lohnt.

### **Kann der weitere Ausbau der Photovoltaik mit dem vermehrten Aufkommen von Elektroautos Schritt halten?**

Ja. Ein Problem hätten wir nur, wenn von heute auf morgen alle Autos in der Schweiz auf Elektrizität angewiesen wären; Es wäre dann sofort ein Drittel mehr Strom nötig, als heute zur Verfügung steht.

### **Hat die Schweiz auch das Potenzial, um Freiflächen mit Solarpanelen zu bestücken?**

Da sehe ich nur wenig Potenzial, etwa Felswände aufgelassener Steinbrüche oder über Stauseen. Also Freiflächen die nicht anders – z.B. landwirtschaftlich – genutzt werden. Erste Priorität haben Dächer und Fassaden. Vor



Der Rheinpark in St. Margrethen bringt es auf 918,32 kWp.

allem Neubauten sind interessant, weil das Gerüst schon steht und das Dach von Anfang an auf eine Photovoltaikanlage ausgelegt werden kann.

**Von Ihrem Geschäftssitz aus ist man sogar zu Fuss in kürzester Zeit in Deutschland oder Österreich – spüren Sie die ausländische Konkurrenz?**

Praktisch nicht. Wir sind in der ganzen Deutschschweiz tätig, und der Preiskampf hält sich in Grenzen. Kommt hinzu, dass wir als WIR-Kundin bei vielen Gewerbetreibenden über einen Trumpf verfügen, den Deutsche oder Österreicher nicht aus dem Ärmel schütteln können.

**Eine Photovoltaikanlage ist nach 10 bis 15 Jahren amortisiert und hält etwa 35 Jahre lang – wieso nicht ewig?**

Weil die Effizienz der Zellen jedes Jahr leicht abnimmt. Nach 25 Jahren liegt sie noch bei 80% – mindestens! Darauf gibt es auch eine Garantie. Nach etwa 35 Jahren sollten die Module und Kabel ersetzt werden. Das Gestell kann bleiben, denn Aluminium hält ewig...

**Entsteht bei der Entsorgung Sondermüll?**

Photovoltaikanlagen können fast vollständig recycelt werden, denn aus dem Glas und den Siliziumzellen von mono- oder polykristallinen Modulen wird nichts anderes als wieder Glas, da der Grundstoff für beides Quarzsand ist. Auch das Metall und die Kabel stellen keinen Sondermüll dar. Photovoltaikanlagen sind auch deshalb nachhaltig, weil sie bereits nach zwei Jahren die Menge Strom produziert haben, die zu ihrer Herstellung benötigt wurde.

**Sind bei der Entwicklung von Solarzellen oder der Speichertechnologie spektakuläre Fortschritte zu erwarten?**

Das ist schwer zu sagen. Der Wirkungsgrad liegt heute bei 20 bis 22%. Gut möglich, dass dieser Wert noch verbessert werden kann. Führend in der Entwicklung von Solarzellen sind die USA und China. Mich interessiert dieses Thema ehrlich gesagt erst dann, wenn ein optimiertes Produkt auf dem Markt ist!

**Swiss Photovoltaik GmbH**

Die Firma Swiss Photovoltaik GmbH im sanktgallischen Kriessern ([swiss-photovoltaik.ch](http://swiss-photovoltaik.ch)) ist ein Komplettanbieter von Photovoltaikanlagen und ist in der ganzen Deutschschweiz tätig. «Komplett» bedeutet zunächst ein gegenseitiges Kennenlernen in einem Erstgespräch und Besichtigung der Dachfläche, das Erstellen eines Plans und die Berechnung der Effizienz der Anlage. Dabei werden die Klimadatensätze der letzten 20 Jahre hinzugezogen und die Verschattungen z. B. durch Kamine oder Bäume berücksichtigt. Nach der Wahl der Modulart und des Wechselrichtertyps geht es an die schlüsselfertige Realisierung mit Fixpreisgarantie. Was Bauherren besonders schätzen dürften: Die Swiss Photovoltaik übernimmt auch alle Bau- und Fördergesuche sowie Meldeverfahren und Beglaubigungen.



Ein Beispiel für eine Indach- (links) und eine Aufdach-Anlage (rechts).

Fotos: Swiss Photovoltaik

**Bei Ihren Berechnungen der Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage berücksichtigen Sie den Klimadatensatz der letzten 20 Jahre und die Verschattungen durch Bäume oder Kamine. Wie zuverlässig sind die Angaben, die jeder Hausbesitzer unter [solardach.ch](http://solardach.ch) selbst ermitteln kann?**

Solardach.ch ist eines von mittlerweile mehreren Tools, die jedem zur Verfügung stehen. Diese Tools arbeiten einzig mit der Fläche und Ausrichtung des Dachs und können Beschattungen nicht in die Analyse einbeziehen. Das ist aber entscheidend und muss auch bei der Montage berücksichtigt werden, z. B. durch eine Einzelmodulverschaltung. Denn in einem Strang sind üblicherweise mehrere Module miteinander verbunden. Wird eines von einem Kamin, einem Baum oder einem anderen Gebäude beschattet, kann dies negative Auswirkungen auf alle Module haben.

**Sie gehören zu den ersten, die Drohnen für das Ausmessen von Dächern einsetzen. Wie sind Ihre Erfahrungen?**

Diesen Digitalisierungsschritt bereuen wir nicht. Früher kraxelten zwei bis drei Mann auf einem Dach herum und nahmen die Masse auf. Das war zeitaufwendig und trotz guter Sicherung nicht ungefährlich. Heute fliegen wir in vier Minuten ein Gebäude ab und verfügen über alle notwendigen Daten. Von der Kostenersparnis profitiert natürlich auch der Bauherr.

● Interview: Daniel Flury



Der Menzi-Park in Widnau in 3D.

## Sonnenplatz für KMU

Die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage ist für Willy Langenegger von der Swiss Photovoltaik immer gegeben. Im besonderen Mass gilt dies für Gewerbetreibende mit hohem Stromverbrauch. «Anhand der sogenannten Lastgangmessung kann unser Berechnungstool den Eigenverbrauch und die Gestehungskosten genau ermitteln. Letztere lassen sich mit einer Photovoltaikanlage auf 8 bis 12 Rappen senken – deutlich unter die üblichen Ortstarife, die sich zwischen 15 und 25 Rappen bewegen!»