



Das sind die Bausteine zum Energiewunder Liechtenstein

Liechtenstein ist ein starker Wirtschaftsstandort, rund die Hälfte der Erwerbstätigen pendeln aus dem nahen Ausland zu. Entsprechend hoch ist der Energiebedarf. Trotzdem ist das Land Vorbild auf dem Weg zur Energiewende.

Die Energiestadt-Geschichte Liechtensteins beginnt 2003 mit der Aufnahme der Gemeinde Triesen in den Trägerverein Energiestadt und deren erster Zertifizierung als Energiestadt im Jahr 2004. Zehn Jahre später sind alle elf Gemeinden des Landes mit dem Label ausgezeichnet, und das Fürstentum darf sich als «Energiland» bezeichnen. Vier Gemeinden haben in den letzten vier Jahren bereits die 70%-Marke in der Bewertung überschritten. Die Energiestrategie 2020 des Landes Liechtenstein hat sich

das ehrgeizige Ziel gesetzt, dass alle Gemeinden das Label Energiestadt Gold erreichen.

Pro Kopf ein Arbeitsplatz

Mit welchen Massnahmen haben Liechtensteiner Gemeinden die bisherigen Erfolge erzielt, und wo geht es in Zukunft hin? Vorweg einige Fakten. Liechtenstein liegt am Rhein, eingebettet zwischen den Kantonen St. Gallen im Westen und Graubünden im Süden sowie dem Österreicher Bundesland Vorarlberg im

Osten. 37 810 Einwohner (2016) verteilen sich auf 160 km² Fläche, wobei nur 17 km² als Siedlungsfläche gelten. Land ist also knapp. Schaan, die grösste Gemeinde, hat rund 6000 Einwohner. Die kleinste Gemeinde heisst Planken und ist mit ihren 450 Einwohnern auch die kleinste Energiestadt überhaupt. Nicht jeder weiss, dass Liechtenstein ein starker Wirtschaftsstandort mit rund 37 000 Arbeitsplätzen ist, wovon über die Hälfte der Erwerbstätigen aus dem nahen Ausland zupendeln. Zum Vergleich: In der



Die Energiebrücke Schaan-Buchs ermöglicht den Anschluss von Industriebetrieben in den Liechtensteiner Gemeinden Schaan und Gamprin-Bendern an die Fernwärme der Kehrichtverbrennungsanlage im st.-gallischen Buchs.

Bild: zvg.

dem zu einer wichtigen Verbindung für den Fuss- und Radverkehr zwischen den Ländern geworden. Insbesondere Pendler wissen es täglich zu schätzen, dass Buchs mit Schaan über diesen Weg nahezu frei vom Autoverkehr verbunden ist.

Energiekataster der Gemeinden mit Verbrauchsdaten pro Gebäude

Neben dem Anschluss an die Fernwärme der Kehrichtverbrennungsanlage Buchs wurden in Liechtenstein in den vergangenen Jahren mehrere Holzwärmeverbünde und die Holzheizwerke Triesenberg-Malbun (2012) sowie Balzers (2014) in Betrieb genommen, die öffentliche Gebäude, Gewerbe, Industrie und Private mit umweltfreundlicher Wärme versorgen. Im Rahmen ihrer Energieplanung haben einige Gemeinden auf ihrem Gebiet Studien zur Wärmeversorgung in Auftrag gegeben oder sich an Studien von potenziellen Investoren finanziell beteiligt. Grundlage für die Energieplanung sind die Energiekataster der Gemeinden, in denen alle zwei Jahre Energieverbrauchsdaten pro Gebäude erfasst werden. Ergebnisse sind beispielsweise der 2013 umgesetzte Wärmeverbund im Industriegebiet von Ruggell, wo die Bäckerei Wohlwend AG Abwärme an Nachbargebäude verkauft, oder der 2017 in Betrieb genommene Wärmeverbund des neuen Gewerbegebietes Ober Au in Gamprin-Bendern. Dort werden Holzabfälle der Zimmerei Franz Hasler AG thermisch verwertet.

Schweiz kommen auf zehn Einwohner nur sechs Arbeitsplätze. Dadurch ergibt sich, dass der Energieverbrauch des Landes Liechtenstein bezogen auf seine Einwohnerzahl grösser ist als der der Schweiz und dass diese Zahl bei überproportional wachsender Wirtschaft weiter steigt.

Kleine Gemeinden mutmassen oft, die grösseren Gemeinden hätten es einfacher, «Energienetze zu sammeln». Fragt man bei den grossen Gemeinden nach, so ist die Meinung genau umgekehrt. Fakt ist, dass sich die Gemeinden Liechtensteins strukturell stark voneinander unterscheiden und dementsprechend jede Gemeinde ihre individuellen Herausforderungen im Energiestadt-Prozess zu bewältigen hat. Schaan, Eschen-Nendeln und Gamprin-Bendern haben eine starke Industrie, deren Anteil am Stromverbrauch auf dem Gemeindegebiet jeweils über 80 % beträgt. Beim Wärmeverbrauch sind es rund 70 %. Der grosse Hebel für Energieeffizienzmassnahmen und zur Erhöhung

des Anteils erneuerbarer Energie liegt dort folglich im Sektor Gewerbe, Industrie und Dienstleistungen.

Eine Brücke für Fernwärme, Fussgänger und Velofahrer

Einen grossen Beitrag zur erneuerbaren Wärmeversorgung hat 2009 das Leuchtturmprojekt Energiebrücke Schaan-Buchs mit dem Anschluss an die Fernwärmeder Kehrichtverbrennungsanlage Buchs geleistet. Nach der Energiestatistik 2016 können rund 18% des gesamten Wärmeverbrauchs des Landes der KVA-Fernwärme zugeordnet werden. Damit wurden fossile Brennstoffe substituiert und Treibhausgasemissionen erheblich reduziert. Mehrere Industriebetriebe in Schaan und Gamprin-Bendern werden mit Ferndampf beliefert. Die Gemeinden haben die Rahmenbedingungen für dieses Projekt geschaffen. Neuerdings wird auch Wärme aus der Kondensatrückleitung im Gewerbe- und Industriegebiet Gamprin-Bendern genutzt. Die Energiebrücke ist ausser-

Gemeinden schreiben Bau- und Mobilitätsstandards für Investoren vor

Das Gewerbegebiet Ober Au in Gamprin-Bendern ist darüber hinaus auch besonders, weil sich die Gemeinde hier rechtzeitig in der Planungsphase mit den Investoren auf höhere Baustandards als gesetzlich vorgeschrieben geeinigt hat und die angesiedelten Unternehmen zur Umsetzung von Mobilitätskonzepten verpflichtet wurden. Wie wirkungsvoll die Massnahmen sind, wird sich nach einem Jahr Betriebszeit Anfang 2019 im ebenfalls vorgeschriebenen Controllingprozess zeigen.

Bezüglich Mobilität ist die Nachbargemeinde Eschen-Nendeln sogar noch einen Schritt weiter gegangen. In ihrer Bauordnung fordert sie für grössere Bauten Mobilitätskonzepte. Mobilität ist eines der dringlichsten Themen dort, denn zu den Stosszeiten bilden sich auf der Hauptachse lange Staus vor der Rheinbrücke. Im Gegensatz zu Eschen-Nendeln hat die kleinste Energiestadt, Planken, kaum Staus zu befürchten. Dennoch ist auch dort die Mo-



Die Photovoltaikanlage im Gewerbegebiet Gamprin mit einer Leistung von 354 kWp.

Bild: zvg

bilität ein wichtiges Thema. 2015 hat sie ein Carsharing-Projekt gestartet und ein Elektromobil beschafft, das neben der Gemeindeverwaltung der Bevölkerung über die Buchungsplattform Sharoo zur Verfügung steht.

Förderprogramme für Energieeffizienz

Mit Förderprogrammen unterstützen die Gemeinden Liechtensteins Investitionen in Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Nutzung erneuerbarer Energien. Förderbeiträge von geschätzt 100 Franken pro Einwohner und Jahr werden zusätzlich zu den auf dem Energieeffizienzgesetz basierenden Landesbeiträgen ausbezahlt. Neben kontinuierlich sinkendem Wärmeverbrauch für die Beheizung von Gebäuden hat die Förderung unter anderem dazu beigetragen, dass heute viele Photovoltaikanlagen in Betrieb sind. Pro Einwohner ergibt sich ein Wert von rund 0,6 kWp, was Weltspitze ist. In der Schweiz liegt diese Quote bei 0,2 kWp pro Einwohner. Alle Gemeinden des Landes haben sich dazu verpflichtet, die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft zu verfolgen, und haben dementsprechend Absenkpfade für Primärenergiebedarf und Treibhausgasemissionen aufgestellt. Zwischen 2011 und 2016 sank der nach dem 2000-Watt-Bilanzierungsmodell ermittelte Primärenergieverbrauch aller Gemeinden von rund 8300 auf 7800 Watt pro Einwohner. Die Treibhausgasemissionen wurden im gleichen Zeitraum von 8,8 auf 7,4 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Einwohner reduziert. Ob der prognostizierte Verlauf tatsächlich realisiert wird, wird die Zukunft zeigen. Die ersten Schritte sind getan.

Behörden setzen auf Biogas und Holz

Gemeinden haben eine grosse Vorbildrolle für die Bevölkerung. Dazu zählt die Umsetzung hoher Gebäudestandards für Bau und Bewirtschaftung öffentlicher Gebäude. Nahezu alle Gemeinden Liechtensteins beziehen für ihre selbst genutzten Liegenschaften 100% Ökostrom. Bei der Wärmeversorgung setzen sie ebenfalls auf erneuerbare Energie, zum Beispiel auf Wärmeverbände mit Holz. Erwähnenswert ist, dass Balzers und Ruggell für ihre Erdgasheizungen 100% Biogas beziehen, das in der Abwasserreinigungsanlage Gamprin-Bendern erzeugt wird. In Schellenberg liegt der Biogasanteil bei 60%. Die Energiebuchhaltung mit EnerCoach wird verwendet, um Massnahmen zu planen und umzusetzen und den Nachweis der Wirkung zu erbringen. In den vergangenen sechs Jahren konnten die Treibhausgasemissionen aller gemeindeeigenen Liegenschaften um 25% reduziert werden. Die Zusammenarbeit der Gemeinden untereinander und mit den Nachbargemeinden im Rheintal wird grossgeschrieben. Es gibt zweimal jährlich Erfahrungsaustauschtreffen, an denen sich die Energiestadt-Verantwortlichen der Region über aktuelle Themen und geplante Massnahmen austauschen. Die Liechtensteiner Gemeinden sind auf dem richtigen Weg, und Planken und Ruggell sind beide in ihrer Strategie auf «Gold-Kurs».

Almut Sanchen
Energiestadt-Beraterin



Das Gewerbegebiet Ober Au in Gamprin-Bendern deckt aktuell 86 Prozent des Wärmebedarfs durch Wärmeerzeugung mit Holzabfällen aus der Zimmerei. Die Verteilung erfolgt über ein Wärmenetz. Ergänzt werden die Massnahmen durch ein Mobilitätskonzept mit Controlling und Photovoltaikanlagen mit 354 kWp Gesamtleistung.

Bild: zvg

