



Neue Strategien für Energie und Tourismus in Graubünden

Der Klimawandel zwingt Unternehmen in den Alpen umzudenken. Einmal aus rein betriebswirtschaftlichen Gründen. Aber auch, um sich als nachhaltige Partner in einer sauberen Umwelt zu positionieren. Dank neuen Strategien im Zusammenspiel mit Tourismus und Energiewirtschaft sollen entscheidende Wettbewerbsvorteile erreicht werden. von Cornelius Raeber

Die Ziele der Energiestrategie 2050 sind hinlänglich bekannt. So sollen die Energieeffizienz und der Anteil an der alternativen Energiegewinnung gesteigert werden und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen soll zurückgebunden werden. Eine wichtige Rolle kommt dabei den Bergkantonen zu, die als Energielieferanten schon heute eine bedeutende Stellung einnehmen – und die soll im Hinblick auf die Energiewende noch bedeutender werden.

Dass sich vor diesem Hintergrund auch Tourismusbetriebe fragen, wie sie den Megatrend Klimawandel für ihre Sache nutzen können, liegt auf der Hand. Einerseits als PR-Vehikel, um die Alpen als saubere, nachhaltige und klimaneutrale Feriendestination zu positionieren, die haushälterisch mit den Ressourcen Landschaft und Umwelt umgeht. Andererseits sind es handfeste betriebswirtschaftliche Überlegungen, welche die touristischen Anbieter dazu zwingt, Betriebsabläufe und Ressourcenverschleiss zu hinterfragen. Lohnende Sparpotenziale im Betrieb müssen aufgespürt und entsprechende Massnahmen umgesetzt werden. Damit sollen Unternehmen und Existenzen gesichert und wesentliche Beiträge zu einer gesunden regionalen Entwicklung geleistet werden.

«Es besteht der Traum, Graubünden zu einem 'Smart Valley' zu machen, zu einer Region, die sich energetisch autonom versorgen kann», sagt Peter Tromm, Professor für Nachhaltigkeit und Wirtschaft an der Fachhochschule Graubünden. Er sieht darin ein grosses Potenzial für eine positive Wirtschaftsentwicklung im Kanton.

Energie und Tourismus – ein Traumpaar?

Auch Nadja Germann, die Präsidentin der Stiftung Alpines Energieforschungszentrum Alpenforce, ortete anlässlich der Energieforschungsgespräche in Disentis im Zusammengehen von Energie und Tourismus ein grosses Potenzial – «aber nur, wenn die Wirtschaft und die Bevölkerung am gleichen Strang ziehen». Es gehe nicht nur darum, die Welt zu retten, sondern auch darum, Geld zu verdienen. In die gleiche Richtung äusserte sich Jürg Kessler, der Rektor der Fachhochschule Graubünden. Er hob die hohe Relevanz und die historische Bedeutung der beiden Bereiche Tourismus und Energie für Graubünden hervor und bezeichnete den Energiesektor als Standortfaktor für die Berggebiete.

Energiesektor als Innovationstreiber

«Der Energiesektor war stets ein Innovationstreiber für den Tourismus in Graubünden», betonte Aurelia Kogler vom Zentrum für wirtschaftspolitische Forschung an der Fachhochschule Graubünden

und schlug vor, Anlagen und andere Zeichen der Energieproduktion wie Kraftwerke oder Staumauern vermehrt in Wert zu setzen und als Tourismusattraktionen und Ausflugsziele zu positionieren. «Wieso nicht Staumauern als Kletterwände nutzen», fragte sie und ergänzte: «Energieunternehmen sollen auch Tourismusunternehmen sein.» Der Gast, obwohl es den Gast nicht gebe, wolle Einzigartigkeit, Emotionen und unvergessliche Erlebnisse, rief sie in Erinnerung und forderte künstlerische und spielerische Zugänge, um die Themen Wasser, Stein oder die Ingenieurskunst der Energiebauten zu entdecken und Know-how zu vermitteln – «sozusagen Edutainment in einem Outdoor-Technorama», erklärte die Professorin und kam zum Schluss: «Die Energiewirtschaft und der Tourismus sind definitiv ein Traumpaar.»

Klimawandel: Es braucht neue Strategien

Als Hotelier und Präsident der Energiekommission in Engelberg präsentierte Peter Kuhn einige konkrete Beispiele, wie der Tourismus in Engelberg einen Beitrag zur Energiewende leistet, z. B. mit energetischen Sanierungen von Hotels. Bezüglich der Energiegewinnung sieht er ein grosses Potenzial in der Holzwirtschaft oder beim Einsatz von Erdwärmesonden. Zusätzliche Sparmöglichkeiten ortete er bei der Verkehrsplanung oder bei einer verbesserten Abfallbewirtschaftung. «Das Ziel ist es, CO₂-neutral zu werden», bekräftigte Kuhn.

Bis in zehn Jahren CO₂-frei will auch die Weisse Arena Gruppe AG werden. Martin Hug, Mitglied der Geschäftsleitung des Unternehmens, zeigte auf, wie das Bahnunternehmen in Zusammenarbeit mit der Energiewirtschaft Infrastrukturen entwickelt und so die Region zu einem Energieproduzenten und Kraftwerk wird. «Photovoltaik ist ein grosses Thema, ebenso die Windenergie, Holz oder der Wasserstoff», so Hug. Andererseits können mit einem ausgeklügelten Schnee- und Wassermanagement, mit Energierückgewinnungs- oder neuen Antriebssystemen grosse Mengen an Energie eingespart werden. Ein Ansatz, der immer mehr Bedeutung erhält, ist die Optimierung der Verpflegung in den Restaurants des Skigebiets. Food waste als Herausforderung.

Eine Hilfe bei diesen Bemühungen ist die Digitalisierung. Sie soll auch dazu beitragen, ein altes Problem zu lösen: nämlich den saisonalen Strombedarf zu glätten. «Es braucht hinsichtlich der Klimaveränderung adaptive Strategien, um die Betriebe zu optimieren», forderte Hug. Digitalisierung und Automatisierung bergen noch ein grosses Potenzial, das es auszuschöpfen gilt.



Energieforschungsgespräche Disentis 2020: Energie und Tourismus – neue Perspektiven



Der Tourismus sei infrastruktur- und damit energielastig. Beispielsweise hätten Zweitwohnungen mit ihren kalten Betten eine ungünstige Energiebilanz, meinte Rudolf Büchi, Regionalentwickler der Region Surselva an einer Podiumsdiskussion im Rahmen der Energieforschungsgespräche 2020 in Disentis. Allein aus betriebswirtschaftlicher Sicht sei es ein Muss, Energie zu sparen und ressourceneffizient zu arbeiten, erklärten er und Raphael Krucker, der CEO Andermatt Swiss Alps, übereinstimmend. Dazu müssten bestehende Infrastrukturen optimiert und besser vernetzt werden, so die Meinung von Martin Hug, Mitglied der Geschäftsleitung Weisse Arena AG – das müsse jedoch ohne zusätzliche Eingriffe in die Landschaft geschehen. Für eine Wiederbelebung von Fördermodellen sowie die Einführung von Anreizsystemen zum Energiesparen machte sich Peter Kuhn von der Edelweissengelberg GmbH stark. Er ist auch Präsident der Energiekommission der Gemeinde Engelberg.

Potenziale der Digitalisierung nutzen

Unter den Podiumsteilnehmern bestand die einhellige Meinung, dass die Digitalisierung ein wichtiger Faktor für die

weitere Entwicklung im Alpenraum ist, nicht nur für das Sparen von Energie. Es gelte, Potenziale zu erkennen, zu entwickeln und auszubauen sowie nachhaltige Strategien zu entwickeln, betonten Krucker, Hug und Aurelia Kogler vom Zentrum für wirtschaftspolitische Forschung an der Fachhochschule Graubünden übereinstimmend. Die Digitalisierung sei eine Chance, um neue Produkte und Dienstleistung zu entwickeln, beispielsweise in der Gastronomie oder in der Bewirtschaftung von Zweitwohnungen. Dank der Digitalisierung soll auch ein altes Problem gelöst werden: endlich die grosse Abhängigkeit vom Wintertourismus zu verringern sowie eine saisonale Glättung der Frequenzen und eine Stärkung der Wertschöpfungskette übers Jahr zu erreichen.

Energiewende annehmen

Der Klimawandel und die Sensibilisierung der Bevölkerung für Ökologie-Themen könnten dabei eine Rolle spielen, respektive eine Chance sein. «Was früher ein Freakthema war, ist heute trendy», sagte Aurelia Kogler und wies auf die Lohas (Lifestyles of Health and Sustainability) hin. Diese Menschen pflegen einen nachhaltigen Lebensstil und leben gesundheitsbewusst. Die Energie-

wende müsse aber gesellschaftlich und politisch gewollt sein, so Kogler. Rudolf Büchi ergänzte, dass eine Ablehnung der anvisierten Ziele der Energiewende in der Bevölkerung sicher sei, wenn die negativen Folgen einseitig auf Kosten der Berggebiete gehen würden.

Problem Verkehrsüberlastung

Für mehr Zusammenarbeit unter den Gemeinden und für gemeinsame Trägerschaften, beispielsweise als Private Public Partnerships (PPP), plädierte Hug. Damit könnte auch ein anderes Problem angegangen werden, nämlich die bessere Erreichbarkeit der Destinationen durch den Öffentlichen Verkehr. Das Problem der Verkehrsüberlastung an Spitzentagen ist auch in Engelberg virulent, wie Kuhn erwähnte.

Neue Arbeitsmodelle als Chance

Hoffnung für eine nachhaltige Entwicklung in den Berggebieten sieht Aurelia Kogler in neuen Gesellschafts- und Arbeitsmodellen. Menschen, die für ihre Arbeit nur einen Laptop und ein Smartphone bräuchten, seien ein mögliches Zielpublikum. Das wiederum bedinge eine flächendeckende und zuverlässige Internetanbindung, so Büchi. (cr)

Wasserstoff als Energieträger der Zukunft

Die im Moment viel diskutierte Energiewende kennt zahlreiche Ausgestaltungsmöglichkeiten. Wie soll in Zukunft Strom hergestellt, wie gespeichert werden? Kann Strom als Ersatz für andere Energiequellen wie Öl und Gas dienen, wie kann Mobilität mit Elektrizität ausgestaltet werden etc. Im Interview äussert sich Peter Tromm, Professor für Nachhaltigkeit und Wirtschaft an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Chur über die Zukunft der Energiegewinnung. von Orlando Thomet, Leiter Marketing und Kommunikation, Fachhochschule Graubünden

Herr Tromm, Energiewende, nachhaltige Energiequellen, Energiespeicherung, welche Lösungsmöglichkeiten favorisieren Sie?

Peter Tromm: Einen umfassenden Ansatz für all diese Fragen liefert die Wasserstofftechnologie. Ich möchte kurz den Wasserstoffkreislauf und die Anwendungsmöglichkeiten von Wasserstoff aufzeigen. Wenn man Strom in Wasser (chemische Formel H_2O) leitet, bildet

sich an einem Pol Wasserstoff (H_2) und am anderen Sauerstoff (O_2). Der Wasserstoff wird als Gas aufgefangen, was schon lange für industrielle Zwecke gemacht wird. Wenn man dieses Gas nun über eine Brennstoffzelle fließen lässt, entsteht wieder Strom und quasi als Abfall zusammen mit Sauerstoff aus der Luft auch wieder Wasser. Dies zeigt, dass Wasserstoff ein Energiespeicher ist und sich in einem Kreislauf einsetzen lässt.

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 produ-



ziert und ihn in Drucktanks speichert, kann man den Strom dann wieder nutzen, wenn man ihn braucht, z. B. nachts oder an sonnenarmen Tagen. Auch der private Energiehaushalt kann so abgedeckt werden.

Kann dies auch für Mobilitätszwecke genutzt werden?

Wenn man die Mobilität und all die dafür notwendige Infrastruktur anschaut, lässt sich das gleiche Prinzip hierhin übertragen. Wasserstoff wird an Tankstellen – wie an den bisherigen – zur Verfügung gestellt, Fahrzeuge tanken in etwa drei bis fünf Minuten dieses Gas, also alles wie bisher. Mit einem Kilogramm Wasserstoff kommt ein Auto etwa 100 Kilometer weit, die Tankgrösse hat dann ein Volumen von etwa 100 Liter, da der Wasserstoff gasförmig ist. Diese Autos gibt es bereits zu kaufen. Im Einsatz sind z. B. der Toyota Mirai und der Hyundai 35ix FC (FC bedeutet Fuel Cell = Brennstoffzelle). In der Schweiz und in Deutschland sind bereits einige Fahrzeuge auf den Strassen unterwegs.

Das klingt sehr interessant. Warum sehen wir nicht viel mehr davon?

Erstens benötigen wir mehr Tankstellen, Deutschland hat etwa 85, die Bundesregierung in Deutschland möchte im Jahr 2020 aber etwa 500 aufgebaut sehen. In der Schweiz setzt sich ein Konsortium mit COOP, Migros, H2-Energy und anderen

ein, das Tankstellennetz aufzubauen. COOP hat die erste private Wasserstofftankstelle in Hunzenschwil/Aargau gebaut. Zweitens müssen mehr Hersteller diese Autos anbieten, und der Preis muss bei einer Massenproduktion noch sinken. Heute müssen für die beiden vorgängig genannten Modelle etwa 60000 bis 80000 Franken Kaufpreis gerechnet werden.

Lässt sich die Technik auch bei anderen Verkehrsmitteln anwenden?

Es existiert bereits ein Kleinflugzeug von Boeing, das mit Wasserstoff betrieben wird. Geplant sind zurzeit Flugzeuge bis 100 Passagiere. Fährschiffe in der Ostsee sind in Planung, COOP hat einen eigenen Lastwagen bauen lassen, Toyota hat einen Versuchstruck in den USA laufen. Hyundai wird ab 2020 etwa 1000 Lastwagen in die Schweiz bringen. Bei Bremerhaven fährt bereits ein wasserstoffbetriebener Zug des französischen Herstellers Alstom auf einer nicht elektrifizierten Strecke, insgesamt sind dort 17 derartige Züge bestellt. Übrigens soll an den Olympischen Spielen diesen Sommer in Tokio der gesamte Transport von Menschen und Material elektrisch und mit Wasserstoff erfolgen. In Hamburg und Amsterdam laufen Ausflugsschiffe mit Wasserstoffantrieb. Generell darf man behaupten: Wir können die endlichen Energie-Ressourcen durch selbst hergestellten Wasserstoff ersetzen. Das sind doch positive Aussichten.

Energie, Bau und Tourismus – ein Fokus der FH Graubünden

- > Die Fachhochschule Graubünden und das Alpine Energieforschungcenter Disentis verfolgen ein gemeinsames Interesse an der Energieforschung im und für den Alpenraum. So kooperieren sie in Forschung, Lehre und Weiterbildung und organisieren gemeinsam mit weiteren Institutionen die jährlichen Energieforschungsgespräche Disentis, deren Ziel und Zweck es ist, die interdisziplinäre Energieforschung zum Nutzen der alpinen Regionen und Gebirgskantone zu fördern.
- > Das Zentrum für wirtschaftspolitische Forschung ist das Kompetenzzentrum für Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftspolitik und angewandte Statistik der FH Graubünden. Mit seinen Fach- und Methodenkompetenzen trägt es zu einem besseren Verständnis von Lebensräumen bei, die durch unterschiedliche Nutzungsformen geprägt sind. Im Fokus der Forschung stehen Regionalentwicklung, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik sowie Energieökonomie und die für den Alpenraum wichtigen Schlüsselbranchen Tourismus, Bau- und Energiewirtschaft.

> www.fhgr.ch/zwf

INSERAT

FH GR Fachhochschule Graubünden
University of Applied Sciences

Die FH Graubünden verbindet Energie, Tourismus und Bauen im alpinen Raum.

fhgr.ch

graubünden Bildung und Forschung

© Tois Fragoudis, www.toisart.com