

# Der Weg zurück zur Selbstversorgung

«Ligen» arbeitet an einem Energiemodell, mit dem Liechtenstein seinen Verbrauch nachhaltig und auf eigenen Anlagen produzieren könnte.

Gary Kaufmann

Landauf, landab wird darüber diskutiert, wie Liechtenstein die Klimaziele 2030 und darüber hinaus erreicht. Noch im Hintergrund arbeitet ein Verein intensiv an einer Lösung. Cosmas Malin und Nikolaus von Seemann haben 2023 die Liechtensteiner Initiativegruppe für Energienachhaltigkeit (Ligen) ins Leben gerufen. Energiekrisen und schwankende Strompreise in den vergangenen Jahren haben den ETH-Elektroingenieuren aufgezeigt, dass die Abhängigkeit von anderen Ländern ein Risiko mit sich bringt.

Ausserdem gehen sie davon aus, dass in den kommenden Jahrzehnten weitere Unsicherheiten folgen. Derzeit produziert Liechtenstein lediglich ein Drittel seines Strombedarfs sowie 13 Prozent seines Energieverbrauchs selbst (Quellen: LKW und Amt für Statistik).

«Wir sind zunächst wegen der Versorgungssicherheit aktiv geworden. Allerdings geht es uns auch um niedrige und kalkulierbare Preise sowie den Umweltgedanken», erklärt Malin im Gespräch. Ligen arbeitet zum Beispiel mit den Gemeinden Gamprin und Ruggell an deren Windrad-Projekten.

Doch diese sind «nur» Teil eines weitaus grösseren Konzepts. Der aktuelle Fokus der Initiativegruppe liegt auf der Projektstudie «Marktautark Energieversorgung Liechtenstein», bei der ihr Konzept einer externen Überprüfung unterzogen wird. Die Studie wird von der Energiekommission der Regierung wegen des «innovativen Ansatzes» mit total 100



Möchten mit ihrer Studie die Energiewende in Liechtenstein beschleunigen: Cosmas Malin (links) und Nikolaus von Seemann vom Verein Ligen. Bild: Michael Zanghellini

000 Franken unterstützt. Das ambitionierte Ziel lautet: Liechtenstein soll die benötigte Energie (Strom, Gas und Wärme) künftig zu 100 Prozent mit eigenen Anlagen produzieren – dies CO<sub>2</sub>-neutral mit erneuerbaren Quellen und so weit möglich regionalen Ressourcen.

## Ein Mix aus mehreren erneuerbaren Energien

Die Machbarkeitsstudie konzentriert sich auf Berechnungsmodelle. Anhand von Daten wie Verbrauch, Kostenstrukturen und den Leistungen der je-

weiligen Energiequellen soll der «optimale» Mix für Liechtenstein ermittelt werden.

Ob dieser im Detail so aussieht, wie Ligen ihn in den ersten Berechnungen ermittelt hatte, wird nun von internationalen Experten verifiziert. Das grösste Potenzial wird in der Windenergie gesehen, weil sich diese wegen ihrer komplementären Wirkungsphasen gut mit Photovoltaik ergänzt. Hingegen sollten fossile Stoffe, abgesehen von unvermeidbarem Abfall, nicht mehr verwendet werden. Eine zentrale Rolle in dem Kon-

zept spielt die Speicherung, weil Wind und Sonne wegen der Wetterabhängigkeit wechselhafte Energiequellen sind.

Das Problem: Viele der geläufigen Methoden, wie zum Beispiel Batterien, sind teuer, sobald es um längere Speicherdauern geht. Ligen schlägt als Lösung daher den Bau einer Power-to-Gas-Anlage vor. Dadurch lässt sich der überschüssige Strom in Erdgas (Methan) umwandeln, das bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt wieder eingesetzt werden kann – zum Beispiel, um mittels einer

Turbine wieder Energie herzustellen.

Berücksichtigt werden muss in der Rechnung auch der Energieverbrauch. Von 2017 bis 2021 beanspruchte Liechtenstein durchschnittlich ungefähr 1200 Gigawattstunden pro Jahr. «Wir gehen davon aus, dass der Verbrauch noch etwas reduziert werden kann», meint Malin. Hierzu beitragen könnte ihm zufolge mehr Wechsel auf E-Fahrzeuge und andere effizientere Technologien. Als Beispiel für einen gelungenen Technologiewechsel nennt er LED-Lichter: «Beim Wechsel auf LED hat niemand einen Unterschied gemerkt, trotzdem wird damit nur rund ein Zehntel des früher notwendigen Stroms verbraucht.» Bei Liechtensteins marktautarker Energieversorgung soll das Volk nicht wegen Vorschriften mitziehen, sondern, weil sich die Sache rechnet.

## Umsetzung ist bis 2032 möglich laut Initiativegruppe

Marktautark, nachhaltig und preiswert: Eine Energieversorgung, welche all diese Anforderungen erfüllt, hört sich zu schön an, um wahr zu sein. Doch für Ligen ist sie kein Wunschtraum, sondern grundsätzlich bis 2032 realisierbar. Die Bedingung dafür wären Investitionen in eine eigene, nachhaltige Energieerzeugung.

Welche Anlagen künftig zu erstellen oder über eine Beteiligung zu erwerben sind, wird schrittweise und auf der Basis von prüfbareren Daten entwickelt. Der Verein hat hierzu schon verschiedene Modelle ermittelt und berechnet. Wie

hoch die voraussichtlichen Investitionskosten sein werden, wird aktuell im Rahmen der Studie noch ermittelt. «Wir versuchen, mit möglichst niedrigen Investitionen eine sichere und günstige Energieversorgung zu erhalten», betont Malin. «Die Berechnungen zeigen klar, dass solche Konzepte günstiger kommen und profitabel sind.» So seien die laufenden Kosten gerade bei Wind- und PV-Anlagen gering und gut kalkulierbar.

1949 wurde Liechtenstein mit dem Bau des Saminarkkraftwerks zum Selbstversorger für Elektrizität. Doch nach und nach stieg der Verbrauch und immer mehr Energie wurde aus dem Ausland importiert. Für Ligen geht es darum, wieder zur Eigenverantwortung zurückzukehren. «Liechtenstein hat die Chance, das Konzept sehr zeitnah umzusetzen, weil das Land klein und in sich geschlossen ist», hebt Cosmas Malin hervor. Ausserdem war Kollege Nikolaus von Seemann einer der Mitbegründer der Firma EtoGas, welche die weltweit erste grosstechnische Power-to-Gas-Anlage realisiert hat. Somit ist den Verantwortlichen die Technik, die zur Speicherung dienen soll, bekannt.

Das Projekt in Liechtenstein soll laut Ligen als Vorzeigemodell für andere Staaten dienen und somit Nachahmer finden. «Die Zweifler sollen sehen, dass ein klimafreundliches und energieautarkes Land möglich ist», sagt Cosmas Malin und ergänzt abschliessend: «Für Liechtenstein wäre es eine ungläubliche Werbung, wenn uns das gelingt.»

## «Liechtenstein wird vor grosse Aufgaben gestellt»

Erbprinz Alois und Aussenministerin Dominique Hasler nahmen am Wochenende an der 60. Münchner Sicherheitskonferenz teil.

Zur dreitägigen Münchner Sicherheitskonferenz (MSC) kommen jährlich über 400 hochrangige Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger aus Politik, Militär, Wirtschaft, Medien und Zivilgesellschaft. Die liechtensteinerische Delegation wurde durch Erbprinz Alois angeführt, der gemeinsam mit Aussenministerin Dominique Hasler an der MSC teilnahm.

Den Beginn der Konferenz überschattete die Nachricht des Todes von Alexej Nawalny. US-Vize-Präsidentin Harris richtete deutliche Worte an die Adresse Russlands und versicherte den europäischen Partnern Kontinuität der US-Unterstützung unter Präsident Biden für die europäische Sicherheit. Die USA machten auch deutlich, dass sie für die grossen geopolitischen Herausforderungen vom Indopazifik bis zum Nahen Osten

pas stellen sich richtungswiesende Sicherheitsfragen. Die aktuellen Krisenherde, aggressive Grossmachtambitionen und die rasante Entwicklung neuer Technologien stellen unsere bewährte internationale Ordnung vor grosse Herausforderungen», so Aussenministerin Hasler. Diese Entwicklungen hätten alle direkt oder indirekt auch Einfluss auf die wirtschaftliche Stabilität, Freiheit und Sicherheit Liechtensteins.

«Deshalb ist es wichtig, dass wir uns hier an der Münchner Sicherheitskonferenz mit unseren europäischen und amerikanischen Partnern eng abstimmen», erklärte Dominique Hasler. «Man muss anerkennen, dass wir mit dem russischen Aggressionskrieg gegen die Ukraine leider in eine neue Ära des Konfliktes treten, die auch uns in Liechtenstein vor



Erbprinz Alois und Ministerin Dominique Hasler im Gespräch mit Botschafter Christian Wenaweser. Bild: ikr

Liechtensteins Einsatz für Rechtsstaatlichkeit und Multilateralismus sowie unsere star-

Regierungschefs sowie Aussenministern unter anderem aus Lettland, Armenien, Polen. Mal-

vante Entwicklungen für Liechtenstein, die Zukunft der europäischen Sicherheitspolitik und

wichtige Rolle zu. Der Schutz und die Umsetzung des Völkerrechts sowie die Reform zentraler multilateraler Institutionen wie der Vereinten Nationen gehören zum traditionellen Engagement Liechtensteins auf internationaler Ebene.

## Rolle der NATO, Nahostkonflikt und Putsch

Die Münchner Sicherheitskonferenz ist eine wichtige Plattform für aktuelle und strategische Sicherheitsfragen, mit starkem Fokus auf transatlantische Beziehungen. Von zentraler Bedeutung für die europäische Sicherheit ist der weitere Verlauf des russischen Aggressionskriegs gegen die Ukraine und die Rolle der Nato als transatlantisches Verteidigungsbündnis. Die zukünftige Ausrichtung der US-Aussenpolitik hat darauf einen entscheidenden Einfluss.

eine enge Abstimmung mit Europa suchen.

**Sicherheitspolitik als Aufgabe für die Diplomatie**

«Für Europa und somit auch für Liechtenstein im Herzen Euro-

grosse Aufgaben stellen wird. Wir werden uns in diesen neuen Rahmenbedingungen zurechtfinden müssen und unsere Sicherheitsbedürfnisse noch stärker ins Zentrum einer aktiven Aussenpolitik stellen.

ken Partnerschaften bilden dafür eine gute Basis», lautete das Resümee des Erbprinzen.

Die liechtensteinische Delegation nutzte die Konferenz für eine Reihe von bilateralen Arbeitsgesprächen mit Staats- und

ta und Kosovo. Zudem fanden Treffen mit Vertreterinnen und Vertretern des US-Senats und des deutschen Bundestags, von Think-Tanks und der Zivilgesellschaft statt. Themenschwerpunkte waren sicherheitsrele-

die Rolle internationaler Organisationen in der Stärkung der internationalen Rechtsstaatlichkeit. Durch seine Präsidentschaft im Ministerkomitee des Europarats kommt Liechtenstein derzeit eine besonders

Weitere Themen der MSC waren der Nahostkonflikt, die Gefahr einer Eskalation im Indopazifik, eine Reihe von Putsch in der Sahelzone, die Klimapolitik sowie der technologische Fortschritt. (ihr)