

## 1. Einleitung

---

Am 29. Januar 2024 schickten die Stimmberechtigten der Gemeinde Surses das Projekt «Nandro Solar» der EWZ bachab. Dies, obwohl im Vorfeld für das Projekt geworben wurde und sich der Gemeindevorstand von Surses für das Projekt ausgesprochen hatte.

## 2. Ziele von Nandro-Solar

---

Mit Nandro-Solar wollten die ewz ihre Präsenz in Graubünden erweitern und eine alpine Solaranlage realisieren. Mit geplanten ca. 45% Winterstromanteil und dem 1.7-fachen Ertrag gegenüber einer vergleichbaren Anlage im Mittelland versprach man sich eine Stärkung der Versorgungssicherheit der Schweiz zusammen mit Vorteilen für die Gemeinde - diese hätte mit 1 Rp/kWh am produzierten Solarstrom mitprofitiert. Daneben wäre von den EWZ die Infrastruktur der Gemeinde ausgebaut (Kreuzungsstellen bei schmalen Strassen, Absicherung von Stützmauern, Erneuern und Verstärken der Stromleitungen) worden.

Eckdaten gemäss EWZ und Tages-Anzeiger vom 31.1.24:

- Produktion: 66'000 Megawattstunden / Jahr, davon ca. 30'000 MWh im Winter
- Kosten: ca. 200 Millionen CHF (geschätzt, gemäss Angabe gemäss Tagi: «niedriger, dreistelliger Millionenbetrag»)

Nach Ablehnung des Projektes durch die Gemeindeversammlung stellt sich die Frage - können die ewz die Ziele auch anders erreichen? Dazu betrachten wir einmal eine alternative Anlage - d.h. eine Anlage, verteilt auf vielen Dachflächen schon existierender Gebäude.

Ziel des Vergleichs soll sein, dass der gleiche Winterstromanteil erreicht wird.

## 3. Können die Ziele anders erreicht werden?

---

### 3.1. Eine alternative Anlage

Statt in den Alpen könnte man die Anlage auch verteilt auf vorhandenen Dachflächen im Mittelland bauen. Doch die Fragen, die hier immer wieder aufgeworfen werden, sind: Wie ist das mit dem Winterstrom? Wäre das nicht viel teurer? Würde es nicht viel länger dauern («wir brauchen den Strom jetzt!»)? Hat es genug Platz?

Deswegen lassen Sie uns einmal rechnen:

#### 3.1.1. Winterstromanteil

PV-Anlagen im Mittelland haben einen Winterstromanteil von ca. 30%. Um auf die prognostizierten 30'000 MWh zu kommen, welche die alpine Anlage erzeugen soll, bräuchte es im Mittelland ca. 100 MWp Solar.

#### 3.1.2. Kosten der alternativen Anlage

100 MWp haben im Mittelland eine Investitionssumme von ca. 120 Millionen Franken.

Alpine Anlagen haben Kosten, die wesentlich höher sind (u.a. aufgrund der massiven Fundamente und Solartische, Kabelführung und Strassen/Transportseilbahnenbauten). 60% der anrechenbaren, nicht amortisierbaren Kosten würden von der öffentlichen Hand getragen. Konkret bei Nandro: bei geschätzten 200 Millionen Investition und Ausschöpfung des maximalen Subventionssatzes wären dies 120 Millionen Franken. Daraus ergibt sich: alleine der Anteil der öffentlichen Förderung würde die alternative Anlage(n) im Mittelland vollumfänglich finanzieren. Die 120 Millionen wären übrigens nicht verloren, sondern könnten durch den Stromverkauf über 25 Jahre amortisiert werden.

### **3.1.3. Baudauer**

Bei der alpinen Solaranlage wird mit einer Baudauer von 3 Jahren gerechnet. Im Vergleich dazu unsere alternative Anlage: legt man die aktuellen Zubauraten im Mittelland zugrunde, so ergäbe sich daraus eine Bauzeit von ca. vier Wochen. D.h. die alternative Anlage würde bei sofortigem (d.h. Feb. 24) Baubeginn auch schon Frühjahrs- und Herbststrom liefern und die Winterstromversorgung im 2024 im gleichen Umfang wie die erst 2027 fertiggestellte alpine Anlage sicherstellen.

### **3.1.4. Platz**

Gemäss der von VESE betriebenen Webseite pvpower.ch ist das Solarpotential auf bestehenden Gebäuden im Mittelland erst zu 7-8% ausgenutzt. Im Gebiet der ewz sogar erst zu 3.2% (Gesamtpotential im ewz-Gebiet bei 1820 MWp), d.h. mit der Alternativanlage (100 MWp) wäre das Potential erst zu 8.7% ausgeschöpft. Die Alternativanlage würde übrigens auf den Dachflächen von ca. 5'000 bestehenden Mehrfamilienhäusern (oder entsprechend weniger Hallen- und Scheunendächern) Platz finden.

## **3.2. Statt Zubau: Effizienz**

Technische Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung gibt es zahllose, Experten schätzen die relativ leicht erreichbaren Ziele auf ungefähr 20% des jetzigen Energieverbrauchs. Teilt man die Investition in die alpine Solaranlage durch die Jahresproduktion, kommt man auf Kosten von CHF 3.- / kWh für das erste Betriebsjahr. Die Anlage wird wohl 30 Jahre in Betrieb sein.

Ein Industriemotor z.B. ist auch 30 Jahre in Betrieb, d.h. man könnte CHF 3 pro pro Jahr eingesparter kWh ausgeben und hätte das gleiche Ergebnis (sogar mit 50% Winteranteil, wenn der Motor das ganze Jahr gleichmässig läuft).

Dazu ein Beispiel: In der Industrie geht viel Energie durch undichte Druckluftleitungen verloren. Eine typische Leitungssanierung kann schnell einmal CHF 60'000 kosten. Würden dadurch nur 5 kW elektrische Leistung gespart, wären dies im Jahr ca. 44'000 kWh. Die Effizienzsteigerung wäre hier also zu einem Preis von CHF 1.30 / kWh zu haben, weniger als die Hälfte der Kosten für die alpine Solaranlage.