



Energie-Apéro Nr. 83 «2000 Watt Areale»

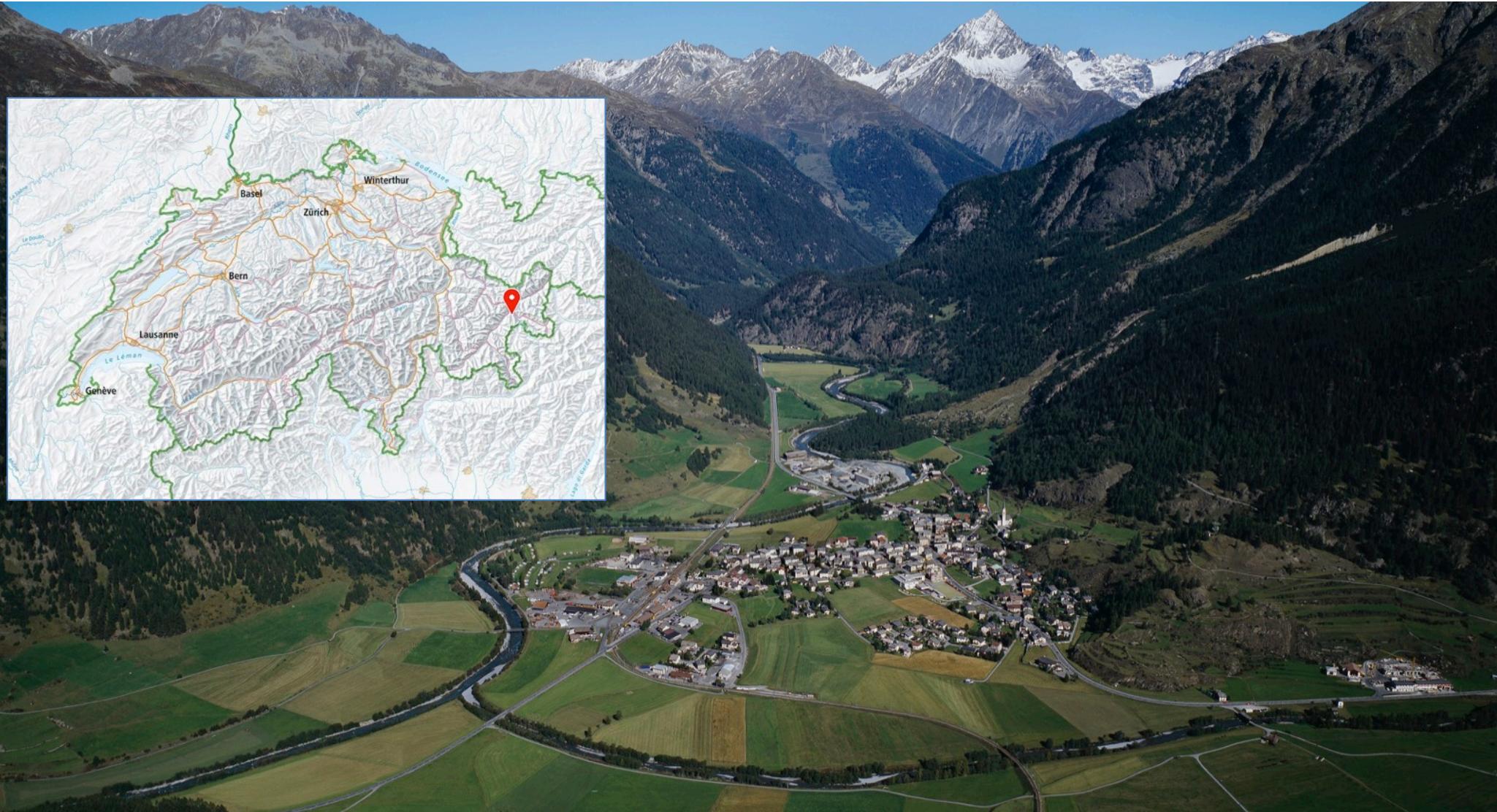
Mittwoch, 9. September 2015

HTW Chur / Scuola professionale Poschiavo

Bainvgnü a la preschantaziun dal proget ZERNEZ ENERGIA 2020



Bainvgnü a la preschantaziun dal proget ZERNEZ ENERGIA 2020



ZERNEZ ENERGIA 2020 Projektperimeter

Zernez

- ... liegt auf 1474 Metern Höhe, am Kreuzungspunkt von Unterengadin, Oberengadin und Val Müstair
- ... hat 1030 Einwohner*
- ... hat eine Fläche von 200 km² (davon 130 km² Schweizerischer Nationalpark)

* Per Anfang 2015 haben die Gemeinden Zernez/Brail, Susch und Lavin fusioniert
Die neue Gemeinde Zernez zählt seither 1590 Einwohner und hat eine Fläche von 344 km²

Das Projekt «Zernez Energia 2020» bleibt vorderhand auf die vormalige Gemeinde Zernez beschränkt

Projektziel ZERNEZ ENERGIA 2020

Jubiläumsgeschenk 100 Jahre Schweizerischer Nationalpark

Dereinst soll der gesamte gebäudebezogene Energiebedarf der Gemeinde Zernez aus eigener Produktion gedeckt und die daraus resultierende CO₂-Bilanz auf Null gesenkt werden



Wie es dazu kam

2011

Projektidee Gemeindevorstand Zernez

Einbindung interdisziplinäres Forschungsteam der
EHT Zürich (Energy Science Center)

2012

Einreichung des Forschungsprojekts beim Bund

Die Kommission für Technologie und Innovation (KTI)
des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung
und Forschung (WBF) übernimmt rund die Hälfte der
Projektkosten von 890'000 Franken

Gründung der Kommission ZERNEZ ENERGIA 2020

Wie es dazu kam

2013

- | | |
|-----------|--|
| Februar | Die Gemeindeversammlung spricht 180`000 Franken Kredit zur Kostenbeteiligung am ETH-Forschungsprojekt |
| April | Lancierung Fonds ZERNEZ ENERGIA 2020
Ziel: Förderung von Sanierungsmassnahmen
Abgabe: 1,5 Rappen/kWh Energiebezug = 150`000.-/a |
| August | Verabschiedung Energiegesetz zur Regulierung der Mittelverwendung |
| September | Schaffung einer Koordinationsstelle (Sandrina Gruber) |
| Oktober | Schaffung Energieberatungsstelle bei der Gemeinde |

Herangehensweise

ZERNEZ ENERGIA 2020 umfasst drei Forschungsmodule:

Modul A Reduktion des gebäudebezogenen Energieverbrauchs

Modul B Potenziale für die erneuerbare Energie-Produktion
Strategien für die lokale Energieversorgung

Modul C Gesamtstrategie Resultate der Module A und B
Nachhaltige Ortsentwicklung
Zusammengefasst im Aktionsplan der ETH

Natürliche Ressourcen

zur lokalen Energieproduktion in und um Zernez



Natürliche Ressourcen

Potentiale für die Energieproduktion in Zernez



SONNE

Wärmeproduktion durch Solarthermie
Stromproduktion durch Photovoltaik

19,2 Mio. kWh/a
8,2 Mio. kWh/a



HOLZ

Gesamtholzmenge optimiert
Entspricht (max. Potential)

6'600 m³
18,5 Mio. kWh/a



WASSER (exkl. Engadiner Kraftwerke EKW)
Kleinkraftwerk Sarsura
Kleinkraftwerk Punt Ota

7,0 Mio. kWh/a
5,5 Mio. kWh/a



ERDWÄRME

Wärmeproduktion durch Geothermie

8,9 Mio. kWh/a



WIND

Aus topografischen und klimatischen Gründen in Zernez nicht sinnvoll

Erkenntnisse aus den ETH-Gebäudedaten

(auf die Gemeinde Zernez bezogen)

Wohnen/Gewerbe sind die grössten Energieverbrauchergruppen

Gebäude mit Ölheizungen sind Energie- und CO₂-Schleudern

140 Gebäude wurden bereits energetisch (teil)saniert (= 50%)

Ein Drittel der bestehenden Heizsysteme haben
ihre natürliche Lebensdauer erreicht



Gebäude aus den 1870er Jahren verbrauchen im Durchschnitt weniger Energie als Gebäude aus den 2000er Jahren

Der Dorfbrand vom 5. September 1872 zerstörte in Zernez 117 von 157 Häuser



Erkenntnisse zu den CO₂-Emissionen

(auf die Gemeinde Zernez bezogen)

Effektivste Einzelmassnahmen zur CO₂-Reduktion:

Ersatz bestehender fossiler Heizsysteme (Öl-Heizungen)

Stimulation der Sanierungsrate durch Anreize



Bis 2050 ist Reduktion von 90% der Gebäudeemission möglich

Erkenntnisse zur Kosteneffizienz

(auf die Gemeinde Zernez bezogen)



Gebäude-Einzel-Sanierungsmassnahmen
erzielen nur geringe CO₂-Einsparungen
bei verhältnismässig hohen Kosten



Sanierung von 1/3 der Gebäude erlaubt Einsparungen von bis 90%

Erkenntnisse aus den Energie-Szenarien

(auf die Gemeinde Zernez bezogen)

Erneuerbare Energien (Holz, Sonne, Wasser, Erde) statt Erdöl

Ausbau und Erweiterung des 20-jährigen
Fernwärmennetzes kann zahlreiche Öl-Heizungen ersetzen

Lokal produzierte, thermische Wärmeenergie kann
die Holzschnitzel-Fernwärmeheizung unterstützen



**Lokal produzierte, elektrische Energie aus Wasserkraft (EKW) ist
CO₂-neutral und vergleichsweise günstig.
Erschwert aber den Umstieg.**

Chancen für Zernez

Investitionsvolumen
für einheimischen Handel und Gewerbe

Innovation und Weiterentwicklungsmöglichkeit
für lokales und regionales Gewerbe

Naturnahe, touristische Positionierung
am Tor zum Schweizerischen Nationalpark



Was ist einmalig an ZERNEZ ENERGIA 2020?

Projektspezifische Zusammenarbeit von

Forschung

Interdisziplinäres Forscherteam ETH Zürich

Private Projektpartner

Amstein & Walthert AG und STW AG für Raumplanung

Gemeinde

politische und gesellschaftliche Komponente



Modellcharakter für Gemeinden in Berg- und Randregionen

Leuchtturmprojekt mit (mindestens) nationaler Ausrichtung

Wo stehen wir ?

Das ETH-Forschungsprojekt ist abgeschlossen

50-seitiger Aktionsplan mit konkreten Umsetzungsmassnahmen liegt vor als Entwicklungsleitbild auf der Basis von neun strategischen Empfehlungen

Laufende Projekte der Umsetzungsphase

Energie-Beratungsstelle und Fonds zur Förderung lokaler Sanierungsmassnahmen
Pilotprojekt I «Röven 8» steht vor Abschluss

Vorprojekt Sanierung Fernwärmeverbund (politische Agenda)

Machbarkeitsstudie dezentraler Energieverbund «Pravenda»

Machbarkeitsstudie thermische Solaranlage «EKW-Dach»

Verankerung des Projektes

Integration von ZERNEZ ENERGIA 2020 in die Gemeindepolitik
Anpassung des Bau- und Energiegesetzes und der Raumplanung

Wo stehen wir ?



Pilotprojekt I

Vorbildliche Sanierung eines schützenswerten Gebäudes im Dorfzentrum
Kooperation zweier Bauherrschaften mit gemeinsamer Energieversorgung

Dorfkernbelebung mit der Cooperativa «chüra e vita Zernez»

Pilotprojekt für Umgang mit denkmalgeschützter Gebäudesubstanz

Förderung für Sanierungsmassnahmen aus Fonds

Die Gemeinde verdoppelt zugesprochene Beiträge von Bund und Kanton

Sonderpreis «Bauten & Wohnen 2014» des Zurich Klimapreises

Das Preisgeld von 10'000 Franken soll nachhaltig und projektbezogen eingesetzt werden



Mögliche Risiken und Gefahren

Politik

Ausrichtung, Finanzen, Agenda

Bevölkerung

Fehlende Einbindung ins Projekt

Solidaritätsgedanke gegenüber dem 1,5-Rappen-Beitrag

Akzeptanz des Energie-Gesetzes

Rahmenbedingungen

Umsetzung der Forschungsergebnisse in die kommunale Gesetzgebung

Anpassung der Energie- und Baugesetzgebung und Raumplanung

Demokratische Legitimation durch den Souverän der fusionierten Gemeinde

Was wir tun



Kommunizieren

Gegen Innen zur Akzeptanzsteigerung

Gegen Aussen als Pilot- und Forschungsprojekt
mit Leuchtturmcharakter

Referate: Schweizer Haustech-Planertag, Zürich, Februar 2015
Innovationstagung, Hochschule für Technik Rapperswil HSR, April 2015
Energie-Apéro, HTW, Chur/Poschiavo, September 2015
Smart City Tagung, Bundesamt für Energie, Zug, Dezember 2015

Pressecommuniqués, Gemeinde-Plattform, Homepage, Referate,
Informationsbroschüre, ETH-Aktionsplan, Anlässe

Visualisieren

Identität durch Corporate Identity

Ausstellung über den Zwischenstand
des Forschungsprojektes (Juli/August 2014)

Netzwerken

Austausch mit Kanton, Bund, Energie-Initiativen, Vereinigungen, Spezialisten etc.

Abschliessend:

Klar ist:

Die ambitionierten Ziele des Projekts
ZERNEZ ENERGIA 2020
werden mehr Zeit in Anspruch nehmen als im Namen suggeriert

Wir wünschen uns:

Dass das Projekt Modell stehen kann für andere Gemeinden
im alpinen Raum und Wege und Möglichkeiten aufzeigen kann
für einen bewussteren Umgang mit Energie auf Gemeindeebene



Grazcha fîch per voss`attenziun

www.zernezenergia2020.ch