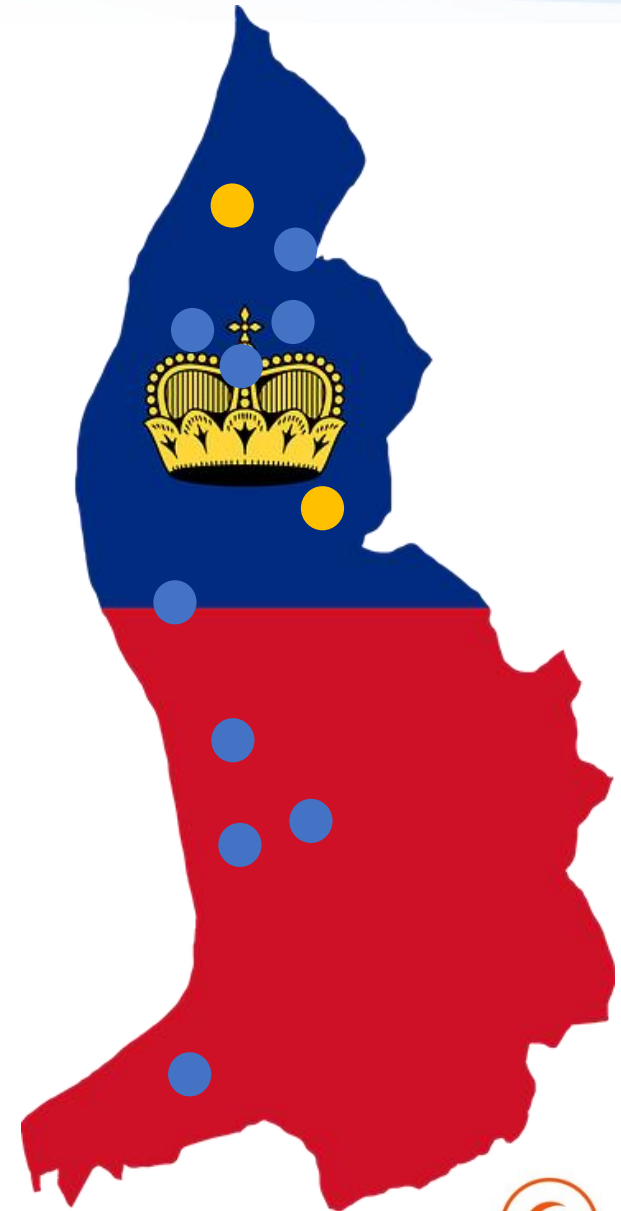
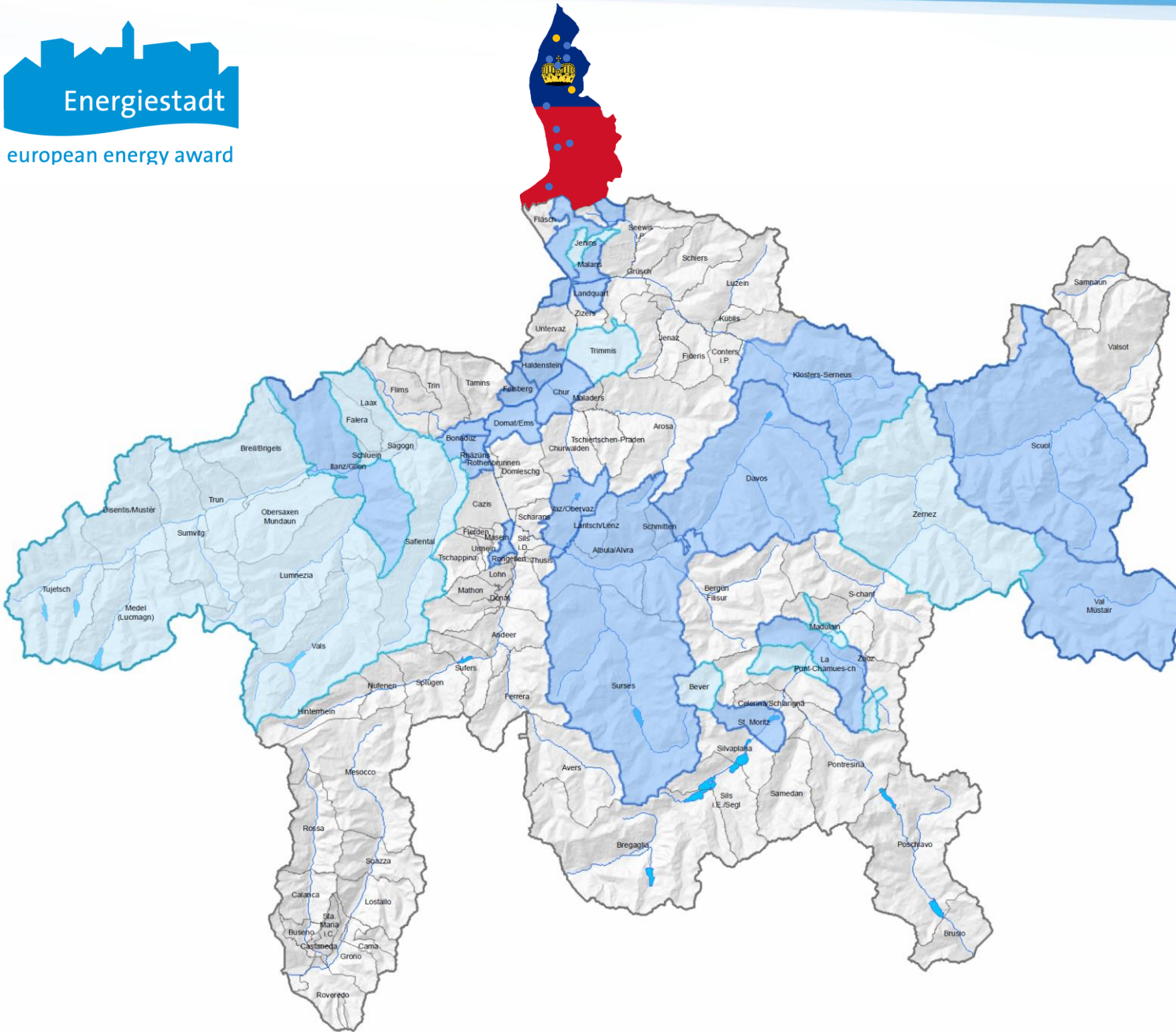




Energienstädte Graubünden und Liechtenstein | Erfahrungsaustausch  
der energie- und klimapolitisch führenden Gemeinden

Chur | 25. Oktober 2019







Chur  
Alpenstadt – Energiestadt

Andrea Rüedi



Amt für Energie und Verkehr Graubünden  
Uffizi d'energia e da traffic dal Grischun  
Ufficio dell'energia e dei trasporti dei Grigioni

Rohanstrasse 5, 7001 Chur,  
Tel: 081 257 36 24, Fax: 081 257 20 31, Internet: [www.aev.gr.ch](http://www.aev.gr.ch)

Michael Casutt / Erich Büsser

# Vielen Dank!



Petra Lehnhoff



**EnergieSchweiz** ist das Programm des Bundesrates zur Förderung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energie mit freiwilligen Massnahmen. Städte, Gemeinden, Areale sowie Regionen spielen in dieser Förderung eine wichtige Rolle und werden entsprechend von EnergieSchweiz unterstützt.

Kurt Egger

Der Trägerverein vergibt das Label «**Energiestadt**» an Städte, Gemeinden und Regionen, die sich kontinuierlich für eine effiziente Nutzung von Energie, den Klimaschutz und erneuerbare Energien engagieren. Die Vergabekriterien sind anspruchsvoll – was langfristig hohe Standards garantiert und das Label zu einem wertvollen Planungswerkzeug macht. Es existieren bereits über 400 «Energiestädte».



european energy award

## Nationalrat

**Kurt Egger**

■ Grüne, Thurgau

[Infos anzeigen ↗](#)

**Gewählt**

7'846



**Kurt Egger**

1956 ■ Grüne



Kanton:

Wohnort:

Aktueller Beruf:

Webseite:

**Politische Ämter**

Kantonsrat

Thurgau

Eschlikon

Dipl. Masch. Ing. ETH/SIA,  
Energiefachmann

01.01.2012 - 01.01.2020



Tom Blindenbacher

<b>12.45</b>	<b>Eintreffen der Gäste, Kaffee</b>	<b>Calvensaal</b> Ottostrasse 24
<b>13:00</b>	<b>Begrüssung</b> Wie „smart“ ist Chur	<b>Vertreter Stadt Chur</b>
<b>13:20</b>	<b>News aus dem Kanton Graubünden</b>	Michael Casutt
<b>13:30</b>	<b>News aus Liechtenstein</b>	Gerwin Frick
<b>13.45</b>	<b>News von EnergieSchweiz</b>	Kurt Egger
<b>13.55</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 1</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>14.15</i>	<i>Pause</i>	
<b>14.30</b>	<b>Energie- und Klimacharta der Gemeinden</b>	Thomas Blindenbacher
<b>14.40</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 2</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>15.30</i>	<i>Pause</i>	
<b>15.45</b>	<b>Fachinputs und gute Beispiele</b> u.a. Beschaffung, weitere	<b>diverse</b>
<b>16.30</b>	<b>Solararchitektur KiGa + Solarfaltdach ARA Chur</b>	Andrea Rüedi
<b>16.50</b>	<b>Varia</b>	<b>Abschluss im Plenum</b>
<i>17.00</i>	<i>Spaziergang, 900 Meter</i>	<i>zur Calandratrasse 48</i>
<b>17:30</b>	<b>Führung Besichtigung Kindergarten</b> Solararchitektur, Umbau und Null-Energie-Sanierung	Andrea Rüedi
<b>18:30</b>	<b>Gemeinsames Nachtessen</b>	Restaurant, nahe Bahnhof
<b>20.00</b>	<b>Ende der Veranstaltung</b>	

## Ablauf

13:00 Begrüssung und News  
13:55 Kurzportraits Gemeinden, Teil 1  
14:15 Pause

\*\*\*\*\*

14:30 Energie- und Klimacharta  
14:40 Kurzportraits Gemeinden, Teil 2  
15:30 Pause

\*\*\*\*\*

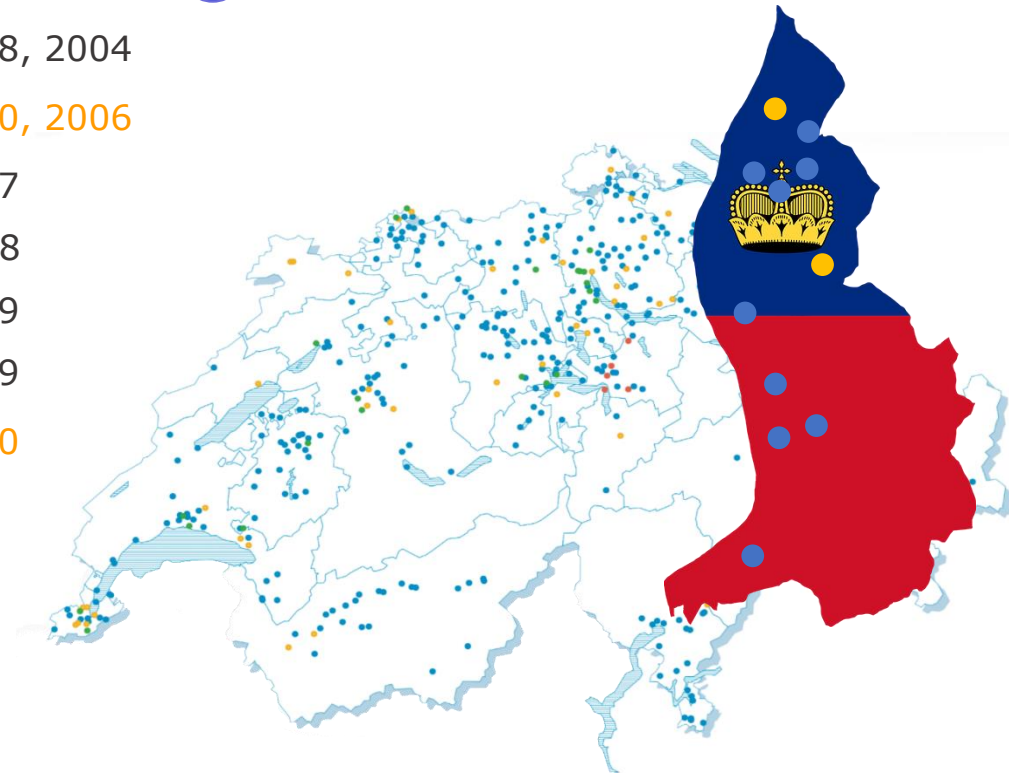
15:45 Fachinputs  
17:30 Besichtigung Kindergarten  
18:30 Nachtessen



## Energienstädte FL 2019

<b>01 Triesen</b>	2016, 2012, 2008, 2004
<b>02 Planken</b>	2018, 2014, 2010, 2006
<b>03 Schaan</b>	2016, 2012, 2007
<b>04 Mauren-Schaanwald</b>	2016, 2012, 2008
<b>05 Balzers</b>	2017, 2013, 2009
<b>06 Vaduz</b>	2017, 2013, 2009
<b>07 Ruggell</b>	2018, 2014, 2010
<b>08 Eschen-Nendeln</b>	2016, 2012
<b>09 Triesenberg</b>	2016, 2012
<b>10 Gamprin-Bendern</b>	2017, 2012
<b>11 Schellenberg</b>	2017, 2012

 Energienstädte
  Energienstädte Gold



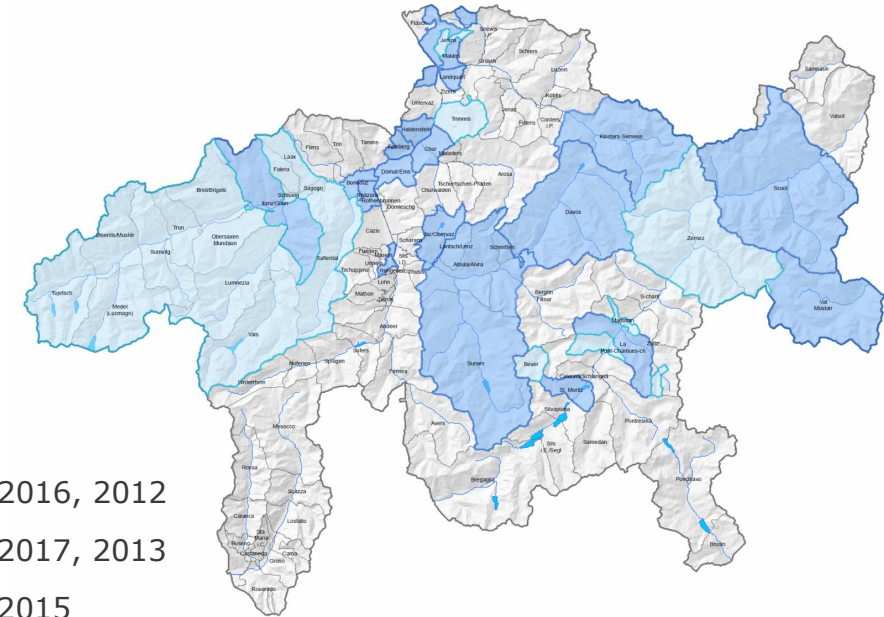
## Energiestädte GR

<b>01 Davos</b>	2016, 2012, 2008, 2005, 2001
<b>02 Vaz/Obervaz</b>	2016, 2012, 2007, 2003
<b>03 St. Moritz</b>	2016, 2012, 2008, 2004
<b>04 Thusis</b>	2017, 2012, 2008, 2004
<b>05 Landquart</b>	2016, 2012, 2008
<b>06 Felsberg</b>	2017, 2013, 2009
<b>07 Maienfeld</b>	2018, 2013, 2009
<b>08 Haldenstein</b>	2017, 2013, 2009
<b>09 Bonaduz</b>	2017, 2013, 2009
<b>10 Rhäzüns</b>	2018, 2013, 2010
<b>11 Val Müstair</b>	2016, 2011
<b>12 Chur</b>	2019, 2015, 2011
<b>13 Ilanz/Glion</b>	2019, 2015, 2011

<b>14 Klosters-Serneus</b>	2016, 2012
<b>15 Malans</b>	2017, 2013
<b>16 La Punt</b>	2015
<b>17 Ela (Region)</b>	2016
<b>18 Domat/Ems</b>	2017
<b>19 Scuol</b>	2018

## Mitglieder TV GR

Trimmis  
 Zerneß  
 Madulain  
 Bever  
 Surselva (Region)



9498	Planken	Liechtenstein	79.5%
9491	Ruggell	Liechtenstein	77.9%
9495	Triesen	Liechtenstein	74.5%
7206	Landquart	Graubünden	73.2%
7270	Davos	Graubünden	71.0%
7500	St. Moritz	Graubünden	70.3%
7012	Felsberg	Graubünden	69.8%
7082	Vaz/Obervaz	Graubünden	68.2%
7402	Bonaduz	Graubünden	67.1%



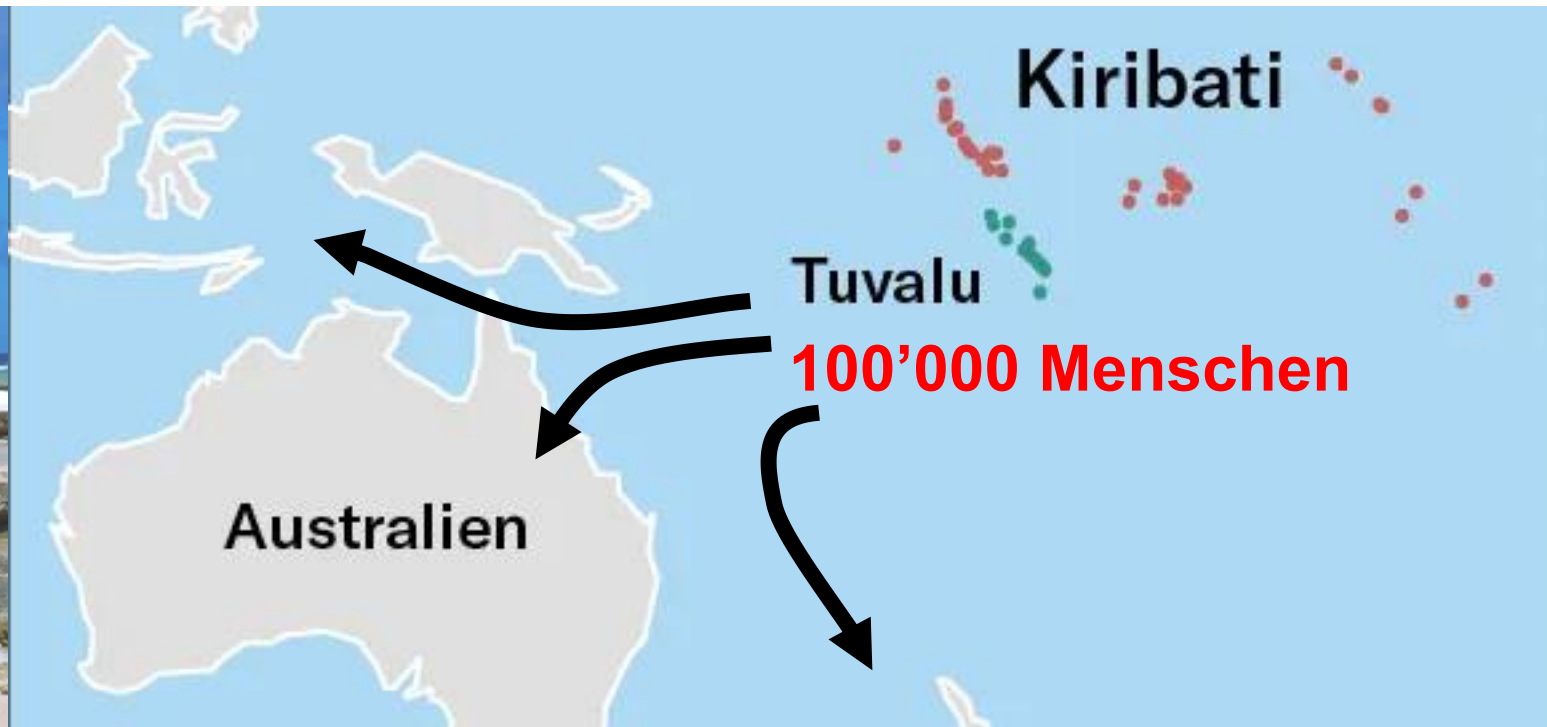
## Ziele der ERFA

- **Erfahrungsaustausch**
- **Kontaktpflege**
- **Wissensaustausch**



**Anstoss für Zusammenarbeit**









# 200 MILLIONEN KLIMAFLÜCHTLINGE BIS 2040

200 Millionen Klimaflüchtlinge drohen weltweit in den nächsten 30 Jahren, wenn sich der menschengemachte Klimawandel so wie bisher fortsetzt. Das belegt die Studie Klimaflüchtlinge,



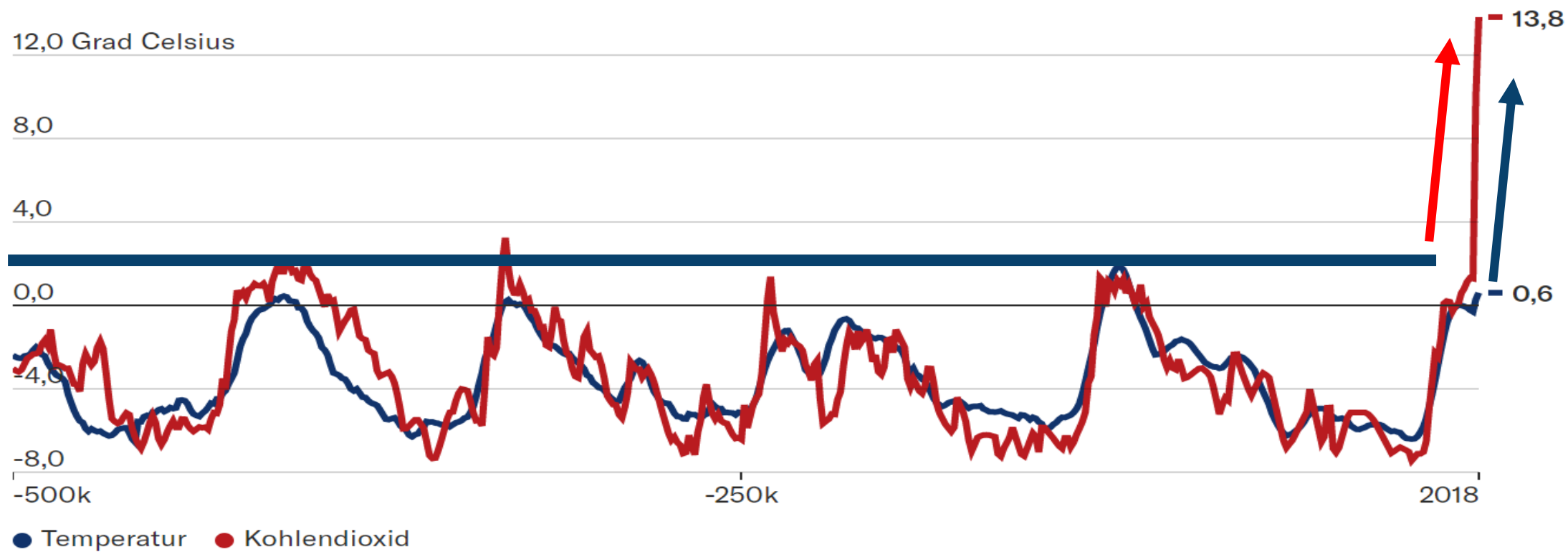


## CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre



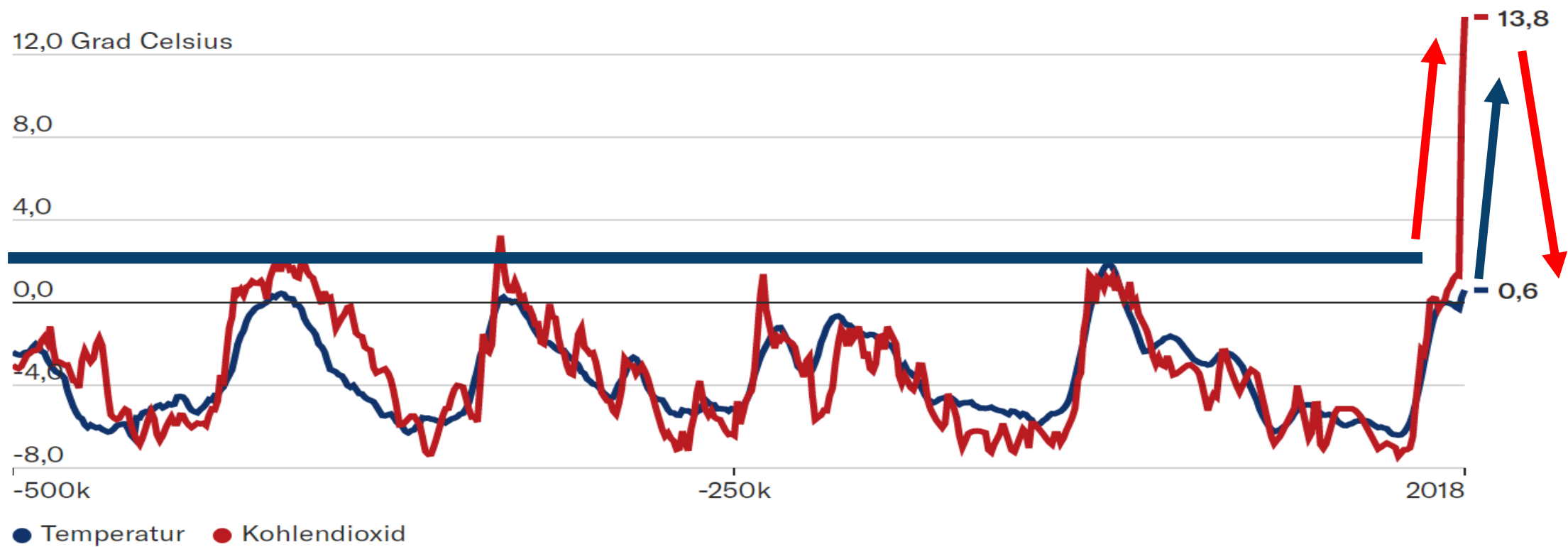


## Temperaturen und CO<sub>2</sub>-Konzentration





## Temperaturen und CO<sub>2</sub>-Konzentration



Für nach Hause:

Null  
100

Treibhausgasemissionen (Öl und Gas)

% erneuerbare Energie

# **smarte** **Dekarbonisierung**

<b>12.45</b>	<b>Eintreffen der Gäste, Kaffee</b>	<b>Calvensaal</b> Ottostrasse 24
<b>13:00</b>	<b>Begrüssung</b> Wie „smart“ ist Chur	<b>Vertreter Stadt Chur</b>
<b>13:20</b>	<b>News aus dem Kanton Graubünden</b>	Michael Casutt
<b>13:30</b>	<b>News aus Liechtenstein</b>	Gerwin Frick
<b>13.45</b>	<b>News von EnergieSchweiz</b>	Kurt Egger
<b>13.55</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 1</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>14.15</i>	<i>Pause</i>	
<b>14.30</b>	<b>Energie- und Klimacharta der Gemeinden</b>	Thomas Blindenbacher
<b>14.40</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 2</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>15.30</i>	<i>Pause</i>	
<b>15.45</b>	<b>Fachinputs und gute Beispiele</b> u.a. Beschaffung, weitere	<b>diverse</b>
<b>16.30</b>	<b>Solararchitektur KiGa + Solarfaltdach ARA Chur</b>	Andrea Rüedi
<b>16.50</b>	<b>Varia</b>	<b>Abschluss im Plenum</b>
<i>17.00</i>	<i>Spaziergang, 900 Meter</i>	<i>zur Calandratrasse 48</i>
<b>17:30</b>	<b>Führung Besichtigung Kindergarten</b> Solararchitektur, Umbau und Null-Energie-Sanierung	Andrea Rüedi
<b>18:30</b>	<b>Gemeinsames Nachtessen</b>	Restaurant, nahe Bahnhof
<b>20.00</b>	<b>Ende der Veranstaltung</b>	

## Begrüssung Stadt Chur Andrea Rüedi

Wie „smart“ ist Chur?





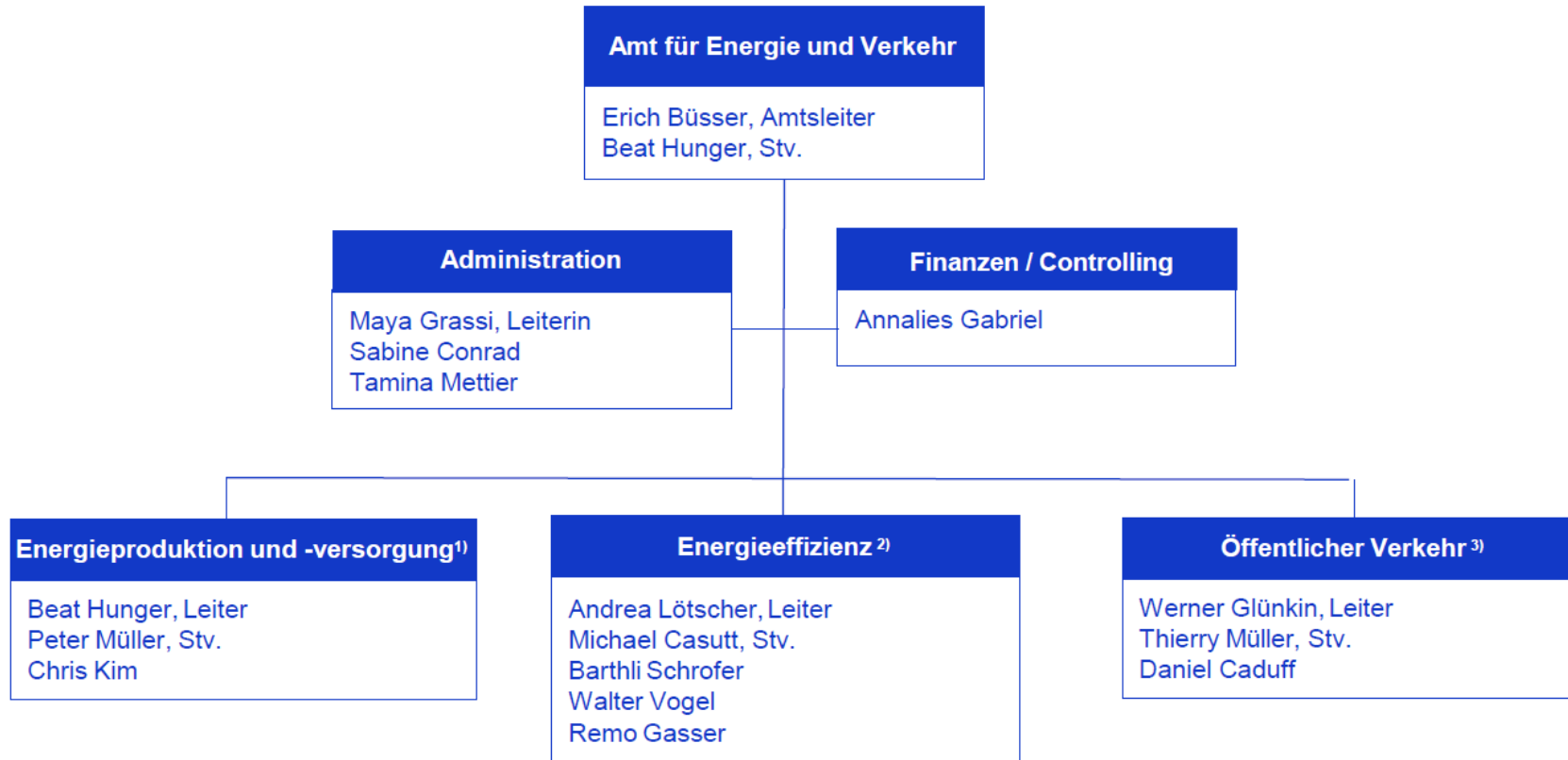
<b>12.45</b>	<b>Eintreffen der Gäste, Kaffee</b>	<b>Calvensaal</b> Ottostrasse 24
<b>13:00</b>	<b>Begrüssung</b> Wie „smart“ ist Chur	<b>Vertreter Stadt Chur</b>
<b>13:20</b>	<b>News aus dem Kanton Graubünden</b>	Michael Casutt
<b>13:30</b>	<b>News aus Liechtenstein</b>	Gerwin Frick
<b>13.45</b>	<b>News von EnergieSchweiz</b>	Kurt Egger
<b>13.55</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 1</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>14.15</i>	<i>Pause</i>	
<b>14.30</b>	<b>Energie- und Klimacharta der Gemeinden</b>	Thomas Blindenbacher
<b>14.40</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 2</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>15.30</i>	<i>Pause</i>	
<b>15.45</b>	<b>Fachinputs und gute Beispiele</b> u.a. Beschaffung, weitere	<b>diverse</b>
<b>16.30</b>	<b>Solararchitektur KiGa + Solarfaltdach ARA Chur</b>	Andrea Rüedi
<b>16.50</b>	<b>Varia</b>	<b>Abschluss im Plenum</b>
<i>17.00</i>	<i>Spaziergang, 900 Meter</i>	<i>zur Calandratrasse 48</i>
<b>17:30</b>	<b>Führung Besichtigung Kindergarten</b> Solararchitektur, Umbau und Null-Energie-Sanierung	Andrea Rüedi
<b>18:30</b>	<b>Gemeinsames Nachtessen</b>	Restaurant, nahe Bahnhof
<b>20.00</b>	<b>Ende der Veranstaltung</b>	



**Energiestadt- ERFA 2019**  
Michael Casutt  
Amt für Energie und Verkehr GR



- **Energiestädte in Graubünden – Ein Überblick**
- **Energie-News vom Kanton**
  - Stand Revision Kantonaales Energiegesetz
  - Energie Mobil GR
  - erneuerbarheizen
  - MAKE HEAT SIMPLE
  - Energieberatung



1. Konzessionen, Wasserwerksteuer, Projekt- und Plangenehmigungen, Energieproduktions- und Energieversorgungsanlagen, Energiedatenbank

2. Beratung, Förderprogramme, MINERGIE-Zertifizierung, erneuerbare Energien

3. Angebots-/ Investitionsplanung, Fahrplan-/ Bestellverfahren, Konzessionen / Tarifverbünde



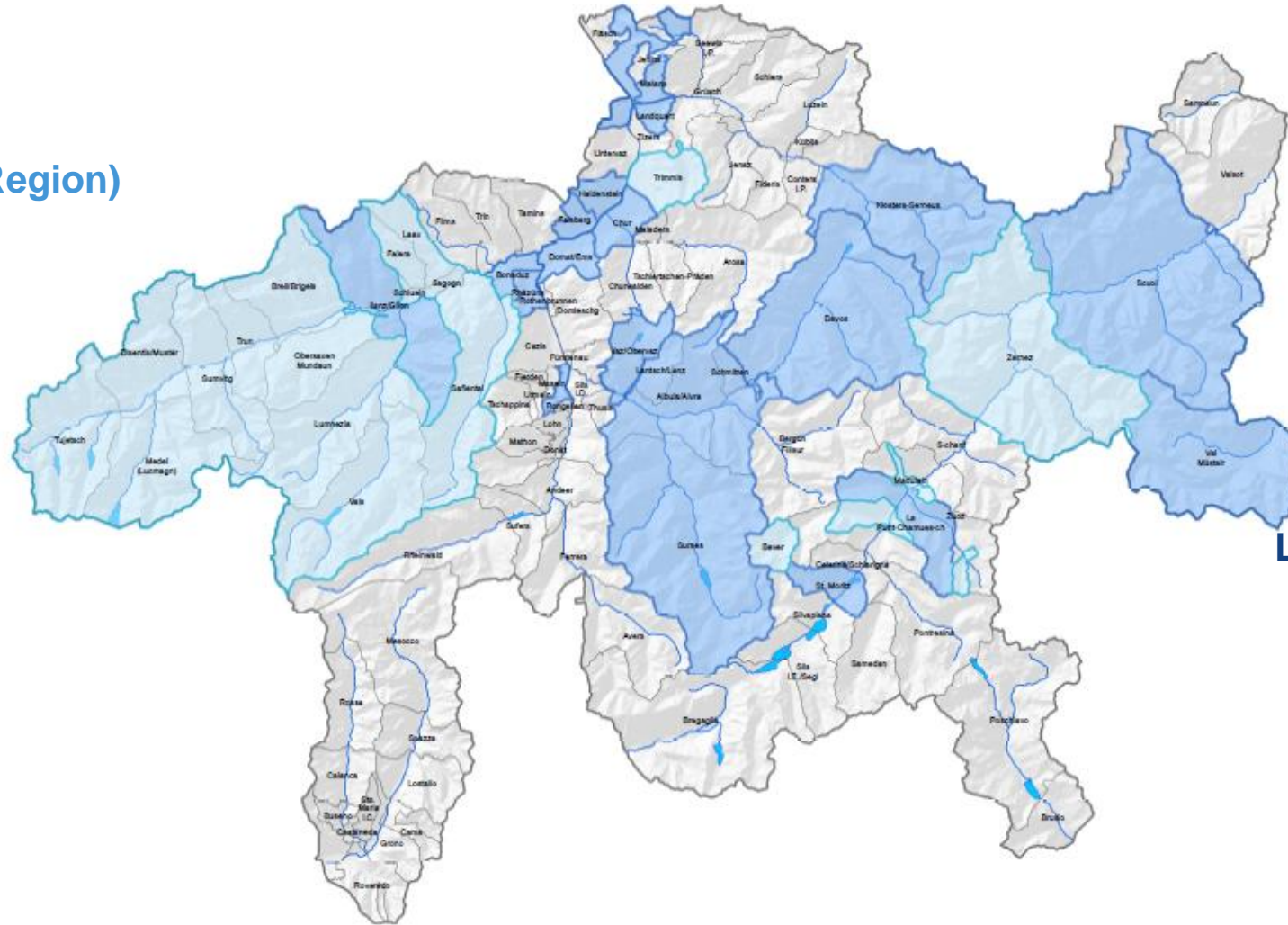
## Energiestädte Graubünden – Ein Überblick (1)



### Bever Madulain Surselva (Region)

- Andiast
- Brigels
- Disentis
- Falera
- Laax
- Lumnezia
- Medel
- Obersaxen
- Safiental
- Sagogn
- Schluein
- Sumvitg
- Trun
- Tujetsch
- Vals
- Walzensburg

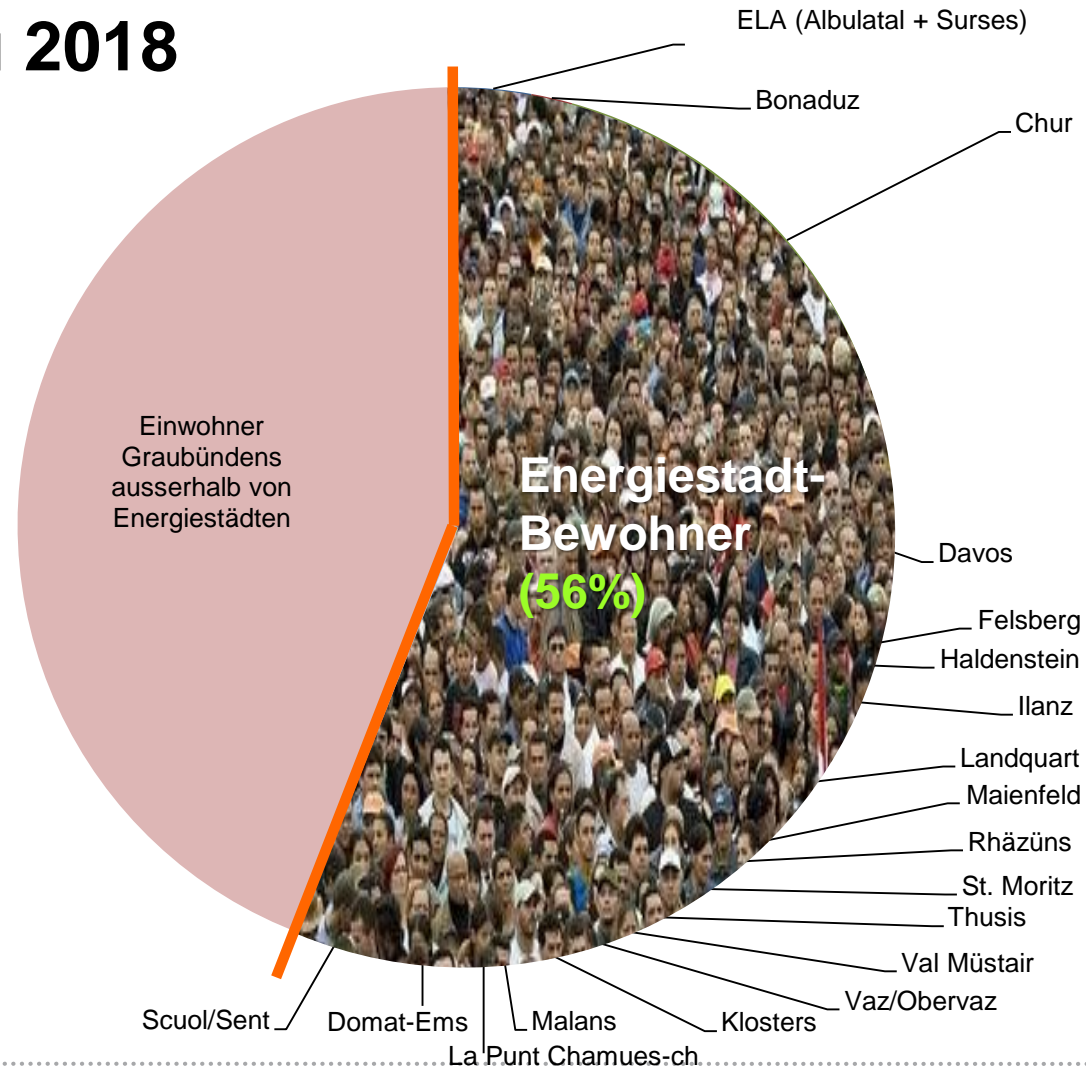
### Trimmis Zernez



Bonaduz  
Chur  
Davos  
Domat-Ems  
Ela (Region)  
Felsberg  
Haldenstein  
Ilanz  
Klosters  
Landquart  
La Punt Chamuesch  
Maienfeld  
Malans  
Rhäzüns  
Scuol  
St. Moritz  
Thusis  
Val Müstair  
Vaz/Obervaz



### Status quo zu 2018



## Re-Audit's 2019:

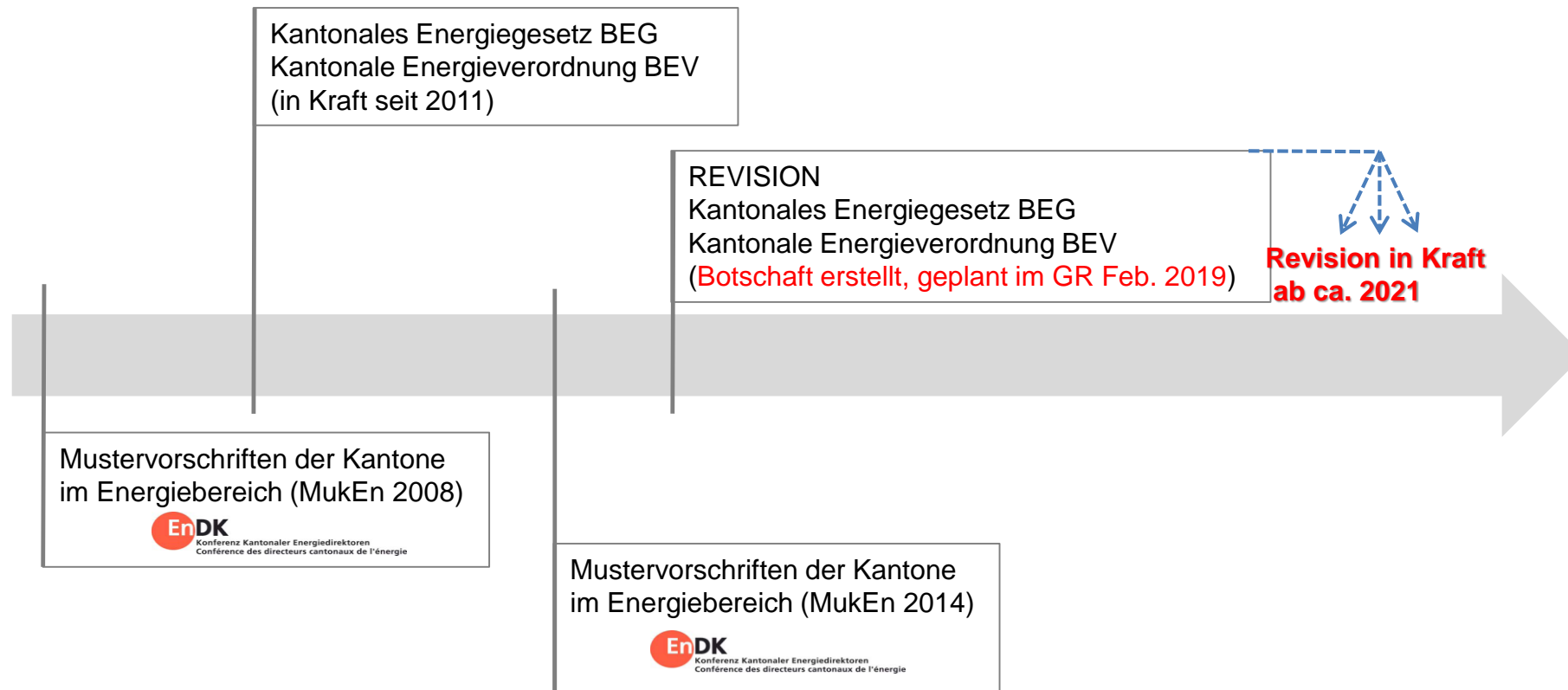
Chur, Ilanz

## Re-Audit's 2020:

La-Punt Chamues-ch, Klosters, Val Müstair, St. Moritz,  
Davos, Region Ela, Landquart, Vaz/Obervaz



# Revision Kantonales Energiegesetz (BEG) und Kantonale Energieverordnung (BEV)





# Energie Mobil GR

- Road-Show zum Thema Energie im Gebäude
- Gebäudehülle und Haustechnik zum Anfassen
- Mit individuellen Referaten



## ENERGIETAGE IN DER SCHULE FELSBERG

Freitag, 17. Mai 2019

ruinauta | 7

Von Lucrezia Furrer



Die 2./3. Oberstufe befasste sich dem Plastikmüll. Was sind die Folgen unseres Plastikkonsums für die Meere und Tiere? Mit ihrem «Felsbagg» versuchten die Schülerinnen und Schüler, hierzu einen kleinen Beitrag zu leisten. Mit grossem Elan nahen sie Säckli aus natürlichen Materialien, welche anstelle der Plastiktüte für den Einkauf von Gemüse und Früchten verwendet werden kann.

Am Montag und Dienstag begleitete das Amt für Energie und Verkehr (AEV) die Schüler der 5. und 6. Primarklassen. Die Themen Energie und Schüler wurden zum «Anfassen» geschult. Eine Gruppe wurde als Energiedetektive eingesetzt. Mit ihren iPads und einer speziellen App mit Adapter konnten sie den aktuellen Stromverbrauch von diversen Haushaltsgeräten messen. Nacheinander, dass nach der Schule auch zu Hause weitergetestet wurde.

Zum ersten Mal kam auch das Energie-Mobil des AEV zum Einsatz. Darin werden diverse technische Innovationen vorgestellt. Es wird auf eindrückliche Art und Weise aufgezeigt, wie Photovoltaik-Module elektrische Strom erzeugen, es gibt eine Wärmepumpe und mit einem Fahrradergometer kann Strom produziert werden. Wer schafft es, mit eigener Muskelkraft Popcorn herzustellen? Nicht ganz einfach, die dafür notwendigen 300 bis 400 Watt es den Kindern mit...

Regierungsrat Mario Cavigelli schaute eigens bei den...



# erneuerbarheizen

[www.erneuerbarheizen.ch](http://www.erneuerbarheizen.ch)

- **Programm von EnergieSchweiz, Durchführung Kanton**
- **Ziel: Der Umstieg von fossiler auf erneuerbare Energien bei Wohnbauten**
- **Installateure/Berater empfehlen erneuerbare Heizung**



# MAKE HEAT SIMPLE

[www.makeheatsimple.ch](http://www.makeheatsimple.ch)

Bestellfrist verlängert: **30.11.2019**  
(Lieferung Mitte Januar 2020)

- **Kampagne von EnergieSchweiz**
- **Ziel: Der Einbau von Heizungssteuerungen für Zweitwohnungen**
- **Gemeinden und EVU's verteilen die Informationen ans Zielpublikum**





# Kantonale Förderprogramme 2019

**Anschlüsse an Fernwärmenetze**

Was wird gefördert und wie hoch sind die Förderbeiträge?

Der Kanton Graubünden kann für Anschlüsse an Fernwärmenetze Förderbeiträge gewähren. Bauten und haustechnische Anlagen gelten zur Bestimmung der Förderberechtigung als bestehend, wenn sie vor mehr als fünf Jahren erstellt worden sind.

Gefördert wird nach Energiebezugsfläche (EBF).

**Beitragsbemessung**

Bis 250 m <sup>2</sup> Energiebezugsfläche (EBF)	Pauschalbeitrag	CHF 5'000
Ab 250 m <sup>2</sup> Energiebezugsfläche (EBF)	Flächenbeitrag	CHF 20/m <sup>2</sup> EBF

**Erstinstallation für Wärmeverteilungssysteme**

**Wärmeverbund ab 70 kW Heizleistung**

Was wird gefördert und wie hoch sind die Förderbeiträge?

Gefördert wird der Neubau wie auch der Ersatz bestehender Wärmeverbünde, die eine Heizleistung von mindestens 70 kW aufweisen. Der Wärmeverbund muss aus einem oder mehreren Gebäuden bestehen, die durch einen gemeinsamen Wärmeverbund verbunden sind.

Gefördert wird nach Energiebezugsfläche (EBF).

**Beitragsbemessung**

Neubau/Erweiterung Wärmeverbund	Pauschalbeitrag	CHF 5'000
Maximale Beitragshöhe		CHF 20'000

**Nutzungsgradverbesserung gewerblicher oder industrieller Prozesse**

Was wird gefördert und wie hoch sind die Förderbeiträge?

Kanton Graubünden kann finanzielle Beiträge an energetische Verbesserungen gewerblicher und industrieller Prozesse gewähren. Voraussetzung dafür ist, dass die Massnahmen ein Nutzungsgrad von mindestens 25 Prozent über dem bisherigen Wert legen. Der Beitrag steigt mit dem Ausmass der Nutzungsgradverbesserung und der Energieeffizienz der Massnahmen. Der Beitrag wird objektbezogen berechnet.

**Thermische Solaranlagen**

Was wird gefördert?

Gefördert werden thermische Solaranlagen zur Erzeugung von Brauchwarmwasser sowie zur Heizungsunterstützung. Die Anlagen müssen ausserhalb der Gebäudehülle installiert sein.

**Maximale Beitragshöhe**

Flächenbeitrag	CHF 25/m <sup>2</sup> EBF
Pauschalbeitrag	CHF 5'000

**Bitte beachten:**

- » Detaillierte Förderbedingungen sowie Leitfaden sind online unter [www.energie.gr.ch](http://www.energie.gr.ch) abrufbar.
- » Beitragsgesuche sind rechtzeitig vor Bau-/Installationsbeginn einzureichen.
- » Eine Förderzusage muss vor Bau-/Installationsbeginn vorliegen.

Zur Zeit keine Änderungen per 1.1.2019 vorgesehen.

## Allgemeines kurz notiert

### Allgemeine Förderbedingungen im Kanton Graubünden

- » Beitragsgesuch ist in Bezug auf Artikel 29 des Energiegesetzes des Kantons Graubünden (BEG) rechtzeitig vor Baubeginn einzureichen.
- » Art. 29 des Energiegesetzes des Kantons Graubünden (BEG) lautet:

„Beginnt ein Geschäftsbetrieb mit der Ausführung des Vorhabens oder trägt er es aus, so ist der Antragsteller verpflichtet, dem Kanton ein Beitragsgesuch einzureichen. Das Beitragsgesuch ist in Bezug auf Artikel 29 des Energiegesetzes des Kantons Graubünden (BEG) rechtzeitig vor Baubeginn einzureichen.“

„Ersucht eine vom Kanton finanziell geförderte Massnahme eine Wirkung in Form einer CO<sub>2</sub>-Einsparung, so beansprucht der Kanton diese CO<sub>2</sub>-Wirkung für die Abschreibung der Gebäudebeiträge gegenüber dem Bund. Die CO<sub>2</sub>-Wirkung kann nicht aufgeteilt oder anderen Organisationen abgetreten werden (siehe Art. 45a Energieverordnung des Kantons Graubünden).“

### Gesuchsbewertung

- » Beitragsgesuch online unter [www.energie.gr.ch](http://www.energie.gr.ch) erfassen.
- » Unterzeichnete Dokumente und notwendige Belegen gemäss Gesuch dem Amt für Energie und Verkehr einreichen.
- » Energie und Verkehr in einfacher Ausführung zustellen.
- » Beitragsgesuch gilt erst als eingereicht, wenn die unterschriebenen Dokumente dem Amt für Energie und Verkehr vollständig in Papierform vorliegen.
- » Prüfen Sie gleichzeitig, ob weitere Unterstützungsleistungen von Ihrer Wohnkommune oder Ihrem lokalen Elektrizitätswerk angeboten werden.

### Adresse

Amt für Energie und Verkehr Graubünden  
Rathausstrasse 5  
7001 Chur

081 257 36 30

## Was wird gefördert?

Beitragsberechtigt sind Bauteile der thermischen Sanierung folgende U-Werte erfüllen:

**Fenster**  
U-Wert Glas  $\leq 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$  30 CHF/m<sup>2</sup> EBF

**Wand, Dach, Boden (Bauteile gegen aussen)**  
U-Wert  $\leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$  60 CHF/m<sup>2</sup> EBF

**Wand, Decke, Boden (Bauteile gegen innen)**  
U-Wert  $\leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  20 CHF/m<sup>2</sup> EBF

Fenster sind nur förderberechtigt, wenn gleichzeitig die U-Werte der angrenzenden Wände, Decken oder Böden gegen Erdreich ebenfalls den oben genannten U-Werten entsprechen.

Der Bonus bemisst sich wie folgt: Für die Bauteile, die gleichzeitig saniert werden, wird der Bonus auf die Fläche der Bauteile, die nicht saniert werden, aufgeteilt.

Minimale Beitragshöhe  
Maximale Beitragshöhe  
» Grundsätzlich eines allfälligen Gesamtbonus

**Gesamtanhebungsbonus (Bonus Gebäudedichte)**  
Der Bonus Gebäudedichte wird gewährt, wenn ein Gebäude (Fassade, Fensterrahmen, Dach, Boden) gleichzeitig saniert wird. Der Bonus kann nur gleichzeitig beantragt werden und basiert auf der Gebäudedichte.

Der Bonus bemisst sich wie folgt: Für die Bauteile, die gleichzeitig saniert werden, wird der Bonus auf die Fläche der Bauteile, die nicht saniert werden, aufgeteilt.

Minimale Beitragshöhe  
Maximale Beitragshöhe  
» Grundsätzlich eines allfälligen Gesamtbonus

**Welche Bedingungen sind zu erfüllen?**

Beiträge werden nur für Massnahmen an bestehenden Gebäuden, deren Errichtung vor dem Jahr 2000, gewährt. Die Anlagen müssen ausserhalb der Gebäudehülle installiert sein.

Ab CHF 10'000 Förderbeitrag pro Antrag ist ein Beratungsgesuch (GEAK-Plus) zu erstellen.

Für geschützte Bauten oder Bauteile können gegen U-Werte nicht realisiert werden, die den oben genannten U-Werten entsprechen.

Nicht förderberechtigt sind Ersatzneubauten, Anbauten, Wintergärten, Neubauten (z.B. Anbauten, Wintergärten, Neubauten).

## Holzheizungen

- » Wärmepumpenanlagen
- » Thermische Solaranlagen
- » Komfortlüftungsanlagen
- » Anschlüsse an Fernwärmenetze
- » Wärmeverbund ab 70 kW Heizleistung

## Neubauten/Ersatzneubauten mit Vorbildcharakter (MINERGIE-P)

## Nutzungsgradverbesserung gewerblicher oder industrieller Prozesse

## Gebäudeenergieausweis mit Beratungsbericht - GEAK Plus

## Bitte beachten:

- » Detaillierte Förderbedingungen sowie Leitfaden sind online unter [www.energie.gr.ch](http://www.energie.gr.ch) abrufbar.
- » Beitragsgesuche sind rechtzeitig vor Bau-/Installationsbeginn einzureichen.
- » Eine Förderzusage muss vor Bau-/Installationsbeginn vorliegen.

## Wärmepumpen

Beitragsberechtigt sind Wärmepumpen, die ausserhalb der Gebäudehülle installiert sind. Die Anlagen müssen ausserhalb der Gebäudehülle installiert sein.

**Beitrag für Sole/Wasser-, Wasser/Wasser-Wärmepumpenheizungen**

Flächenbeitrag CHF 25/m<sup>2</sup> EBF

Pauschalbeitrag CHF 5'000

Flächenbeitrag CHF 20/m<sup>2</sup> EBF

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000

Flächenbeitrag CHF 20'000



# Energieberatung

Förderprogramme  
Energienachweise  
Erneuerbare Energien  
Heizungssysteme  
Energiefragen  
Minergie

.....

Amt für Energie und Verkehr GR  
Rohanstrasse 5 7001 Chur

[www.aev.gr.ch](http://www.aev.gr.ch)  
081 257 36 30  
[info@aeV.gr.ch](mailto:info@aeV.gr.ch)



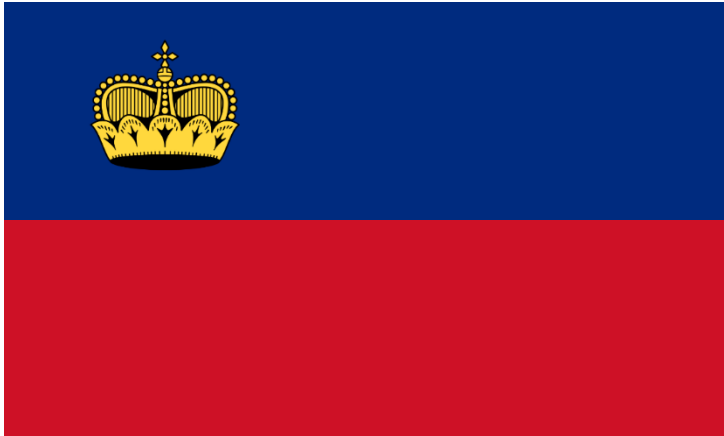
**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**

[www.aev.gr.ch](http://www.aev.gr.ch)



## News aus Liechtenstein

**Gerwin Frick**



# Energiestädte Kanton Graubünden und Fürstentum Liechtenstein 25. Oktober 2019



# **ERFA**

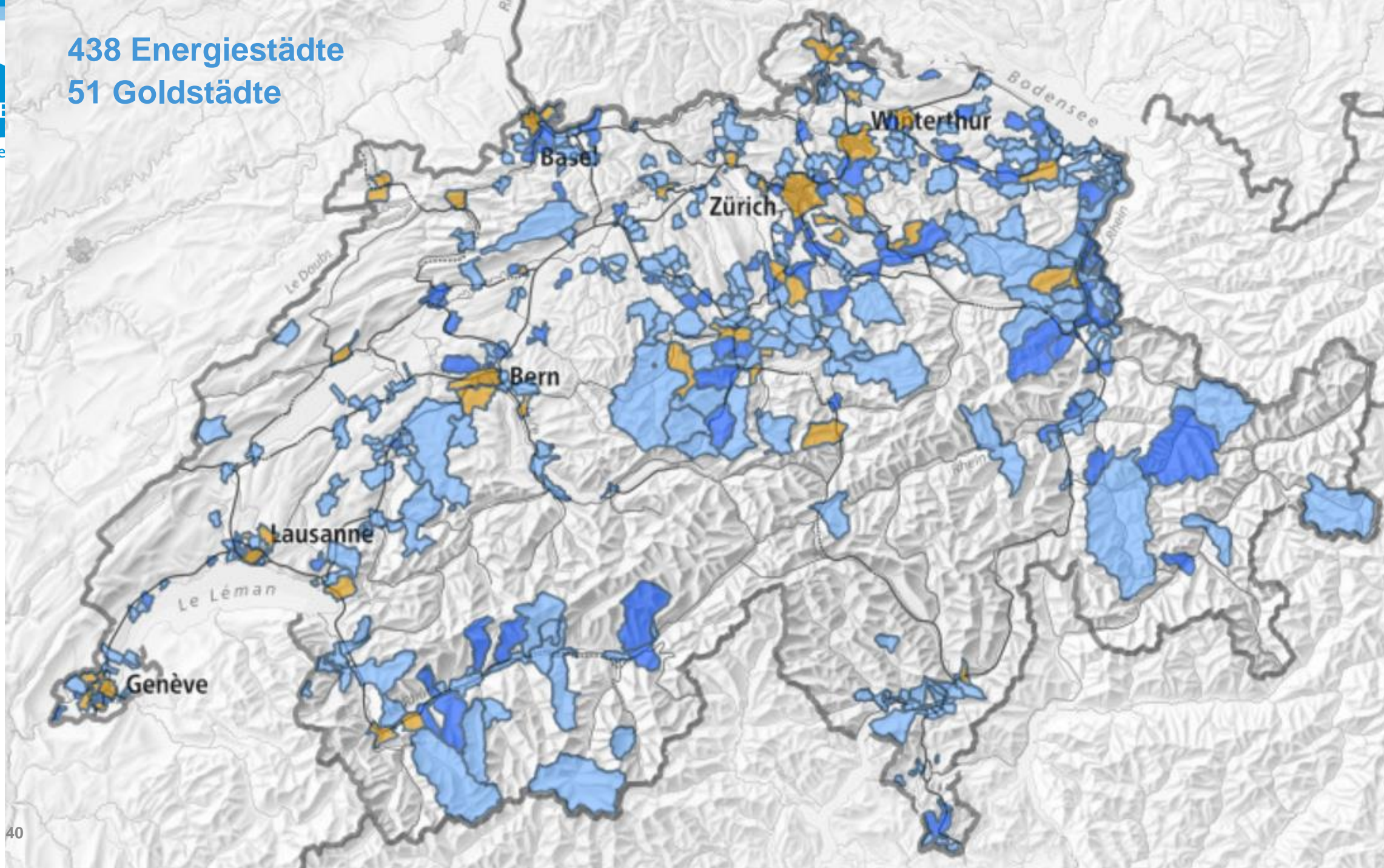
## **der Bündner und Liechtensteiner Energiestädte**

Chur, 25. Oktober 2019

**Kurt Egger**  
Leiter EnergieSchweiz für Gemeinden



438 Energiestädte  
51 Goldstädte





## Aktuelles

### energyday19



Angebote für Aktivitäten in Energiestädten:

- Standaktion: Verkauf von Solarladegeräten und/oder Abgabe des Rabattcodes?
- Schriftliche Aktion: Bekanntgabe des Rabattcodes über die Medien

Unterlagen und Informationen für Energiestädte unter <https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/energiestadt-pro/werkzeuge-und-instrumente/energyday19.html#/>

## Gebäudestandard 2019

Energie /Umwelt für öffentliche Bauten

- 1. Neubauten erreichen den MINERGIE®-A- oder -P-Standard
- 2. Gesamterneuerungen erreichen den Standard MINERGIE® für Neubauten
- 3. Der Wärmebedarf wird mit Abwärme oder Energie aus erneuerbaren Ressourcen oder Abfall gedeckt.
- 4. ....
- 7. Die Beschaffung von Strom erfolgt nach ökologischen Kriterien: 100% aus erneuerbaren inländischen Energiequellen

Vorlagen unter

<https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/energiestadt-pro/werkzeuge-und-instrumente/gebaeudestandard.html#/>

## Module für die räumliche Energieplanung

Überarbeitung sämtlicher 10 Module. Insbesondere neues Modul Gasstrategie für Gemeinden. Handlungsanweisungen:

- Bestehende oder beschlossene thermische Netze (Wärme- und Energieverbunde) → schrittweiser Rückzug des Gas-Verteil-netzes
- Gebiet für dezentrale Nutzung erneuerbarer Energien → Verzicht auf Gaserschliessung
- Geplante thermische Vernetzung → Gasnutzung als Übergangsenergie sowie zur Redundanz und Spitzendeckung

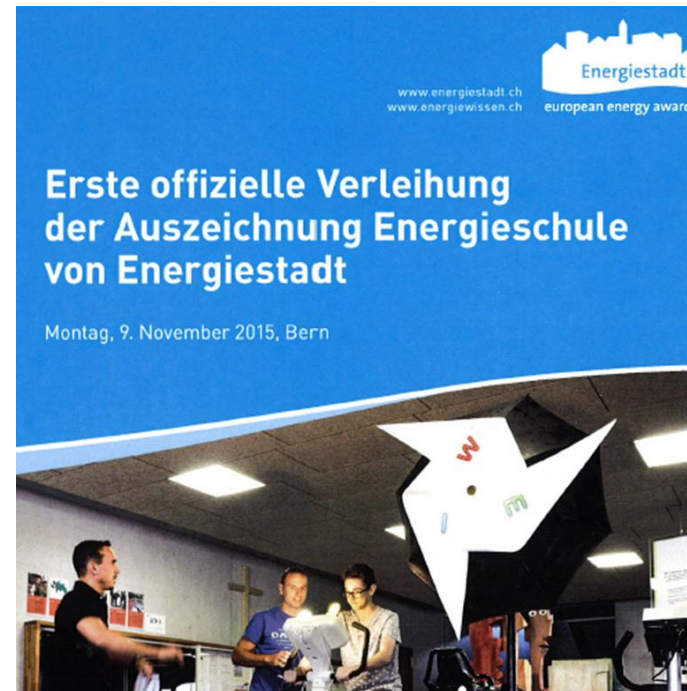
Vorlagen unter

<https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/energienstadt-pro/werkzeuge-und-instrumente/raeumliche-energieplanung>

## Aktuelles

### Auszeichnung Energie in Schulen

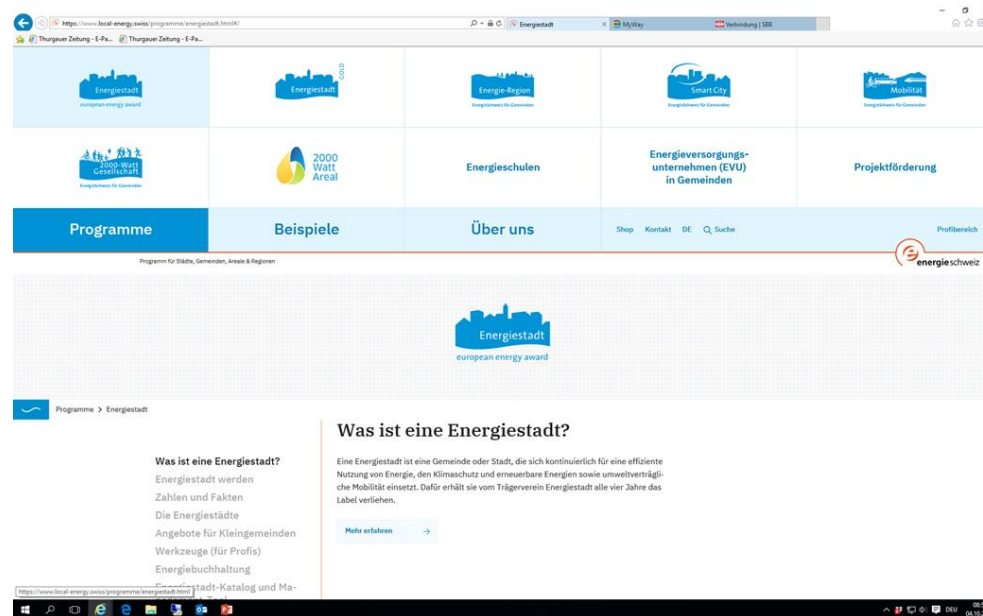
- Für Oberstufen
- Projekt über mindestens ein Jahr
- Auszeichnung
- Unterstützung BFE



## Neue Webseite

[www.local-energy.swiss.ch](http://www.local-energy.swiss.ch) [www.energiestadt.ch](http://www.energiestadt.ch)

- Bereich für allgemein Interessierte, Medien usw. sowie für „Profis“ (wie Sie)
- inkl. Set von Vorlagen für Gemeinden (z.B. Medienmitteilung Re-Zertifizierung)





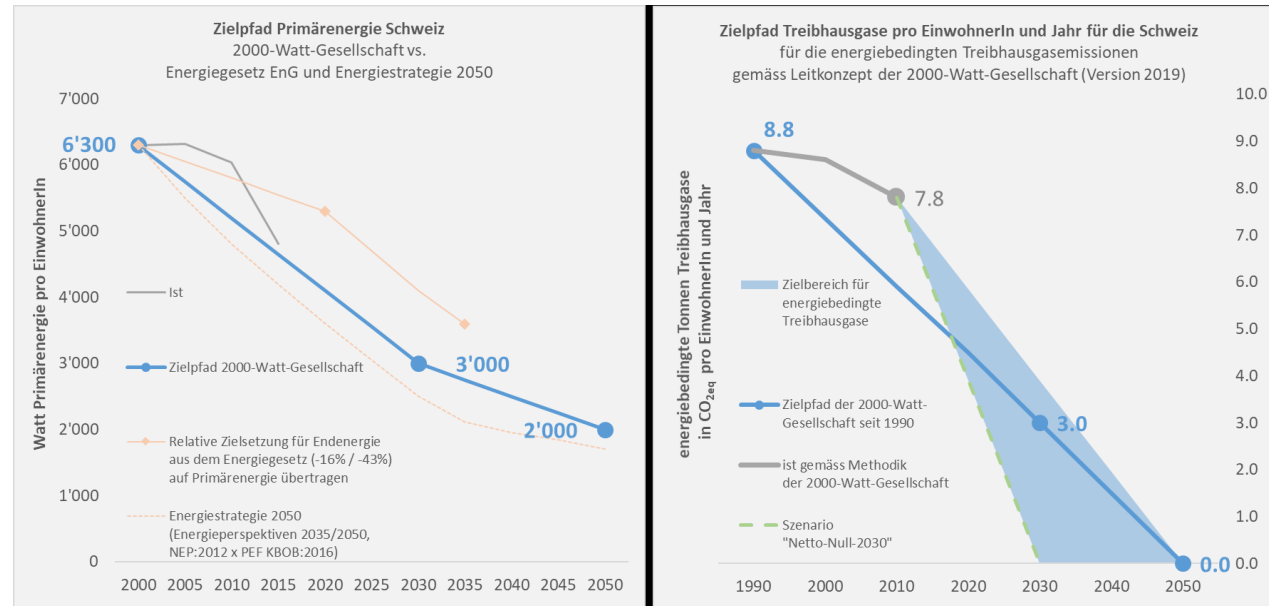


## Aktuelles

### Instrumente Fachstelle 2000-Watt-Gesellschaft

- Energie- und Klimacharta: Paris 2015
- Energie- und Klima-Kalkulator für Gemeinden

<https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/2000-watt-gesellschaft-pro/werkzeuge-und-instrumente/energie-und-klima-kalkulator.html#/>



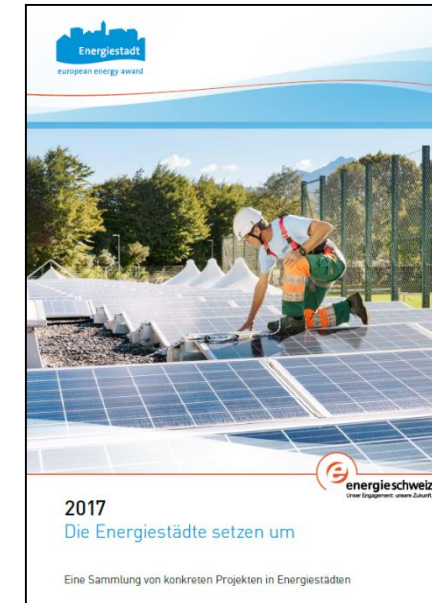
## Ausblick

### Gute Beispiele Energienstadt 2019

*Oktober 2019*

Version 2019 u.a. mit

- Aarau – Smart City Konzept
- Illnau-Effretikon – Natur im Siedlungsraum
- Davos – +1.7 Grad Celsius konkret
- Lichtensteig im Toggenburg – Coworkingspace «Macherzentrum» als Impulsgeber
- Meggen – Qualitätssicherung im Energievollzug
- Mörschwil – Elektromobile im Sharingsystem
- Rheinfelden – Nachhaltige Güter beschaffen
- Riehen und Reigoldswil – Gesichter und Geschichten
- St. Martin – Schüler im Zentrum der Energiewende
- Steinhausen – Kommunale Bauten, Gemeinden in der Vorbildrolle
- Winterthur – Beispielhafte Betriebsoptimierung



## BFE-Photovoltaik-Aktion 2020

Projektausschreibung: Oktober 2019 bis Februar 2020

Ziel: Hauseigentümer für den Bau von PV-Anlagen unterstützen (Bauherrenbegleitung).

Vorgehen:

- Informationsveranstaltung durch Gemeinden für alle Hauseigentümer.
- Offertanfragen organisieren für Interessierte
- Offertvergleiche
- Hauseigentümer entscheiden über den Bau der PV-Anlage

Beitrag BFE: CHF 5'000 an Gemeinden



## „erneuerbar heizen“, BFE-Aktion 2020

Projektausschreibung: ca. Januar 2020

Ziel: Hauseigentümer mit fossilen Heizungen für Alternativen unterstützen (Bauherrenbegleitung).

Vorgehen:

- Informationsveranstaltung durch Gemeinden für alle Hauseigentümer mit älteren (>15 Jahre) fossilen Heizungen.
- Impulsberatung (1/2 Tag) mit Dokumentation
- Beratung für weiteres Vorgehen.

Beitrag BFE: (vermutlich ) CHF 5'000 an Gemeinden

## Unterstützungsprojekte BFE

### Projekteingaben 2021

- Projekte, die Massnahmen in den Bereichen Energieeffizienz, Mobilität und Kommunikation oder die Planung der Produktion erneuerbarer Energien beinhalten
- Stichtag nächste Einreichung Projektanträge 2020: 14.09.2020

Unterlagen und Informationen für Energiestädte unter

<https://www.local-energy.swiss/programme/projektfoerderung-fuer-energiestaedte.html#/>

# Infokanäle

## Programminfo Energieschweiz, 2000-Watt usw.

## Newsletter Energieschweiz



Energieschweiz für Gemeinden

Programminformation Energieschweiz

Mai 2018

### Produkte

#### Checkliste Elektromobilität in Mehrfamilienhäusern

Das Angebot an Elektrofahrzeugen wächst rasant. Viele Energieversorgungsunternehmen sowie spezialisierte Unternehmen bieten heute schlüsselfertige Lösungen zum Laden von Elektrofahrzeugen an. Während der Bau und Betrieb einer einzelnen Ladestation bei Einfamilienhäusern einfach realisierbar ist, erweist sich die praktische Umsetzung im Mehrfamilienhaus als Herausforderung für alle Beteiligten.

Die vorliegende Richtlinie zeigt v.a. Bauherren von Mehrfamilienhäusern, wie die Voraussetzungen für einen reibungslosen und wirtschaftlichen Einzug der Elektromobilität ins Mehrfamilienhaus geschaffen werden.

[» Zur Checkliste](#)

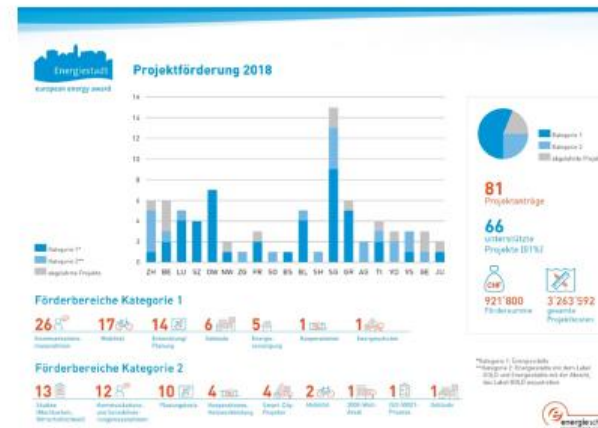
#### Velo-Mittwoch – eine sympathische Velo-Kampagne für Ihre Gemeinde

Sie betreiben in Ihrer Stadt oder Gemeinde Veloförderung und investieren in Veloinfrastruktur. Sie möchten erreichen, dass diese auch wirklich genutzt wird und dass die Bevölkerung vermehrt Velo fährt. Pro Velo Schweiz hat hierfür die Kampagne «Velo-Mittwoch» für Sie initiiert. Dieses schlüsselfertige Angebot ermöglicht Ihnen, in Ihrer Gemeinde mit wenig Aufwand eine auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Kampagne in Ihre Kommunikation einzubinden.



### Energieschweiz-News: Mai 2018

#### Förderprogramme 2019 – Ausschreibung für Projektanträge offen



## Energienstadt ab 2021

### Programm EnergieSchweiz 2021 bis 2030

- Für Energiestädte und Gemeinden ändert sich inhaltlich wenig: Energienstadt und Energienstadt Gold bleiben wie bisher. Finanzielle Mittel seitens des BFE stehen in ähnlichem Rahmen zur Verfügung.
- Organisatorisch ändert sich einiges: Das Label Energienstadt wird vollumfänglich vom Trägerverein Energienstadt getragen und finanziert. Prozess- und Projektunterstützungen erfolgen mehrheitlich durch das BFE als Subventionsprojekte (Anteil max. 40%).
- Das bedeutet, dass Energiestädte vermehrt selber (mit Unterstützung der Energienstadt-Berater) Projektanträge beim BFE einreichen müssen.



CH-3003 Bern, BFE

An die Städte und Gemeinden  
An die Energiestadt-Beraterinnen und -berater  
An die mit den Städten und Gemeinden verbundenen  
Vereine  
An die Personen, die eine Stellungnahme zum Kapitel  
„Städte, Gemeinden, Quartiere und Regionen“ abge-  
geben haben

Unser Zeichen: bud  
3003 Bern, 17. Oktober 2019

#### Ihre Stellungnahme betreffend das Programm EnergieSchweiz 2021-2030

Sehr geehrte Damen und Herren

Sie haben im Rahmen der Vernehmlassung zum Programm EnergieSchweiz 2021-2030 eine Stellungnahme zur Rolle der Städte/Gemeinden/Regionen/Quartiere in besagtem Programm abgegeben. Wir möchten Ihnen zuallererst für Ihre Stellungnahme und Ihr Engagement danken.

Für das Bundesamt für Energie und sein Programm EnergieSchweiz spielen die Städte/Gemeinden/Regionen eine sehr wichtige Rolle. Sie werden seit 30 Jahren unterstützt – anfangs erfolgte dies im Rahmen von Energie 2000, dann im Rahmen von EnergieSchweiz. In den letzten Jahren erreichten die hierfür gesprochenen Beiträge eine Höhe von mehr als 7 Millionen Franken pro Jahr.

Im nächsten Jahrzehnt (2021-2030) werden die Städte/Gemeinden/Regionen weiterhin eine sehr wichtige und sogar zentrale Rolle für das Erreichen der in der Energiestrategie 2050 festgelegten Ziele spielen. Das Label Energiestadt ist ein anerkanntes Label, das über etablierte Beratungsstrukturen verfügt welche von Städte/Gemeinden/Regionen regelmässig genutzt wird. Die Unterstützung der Gemeinden und Städten durch EnergieSchweiz wird in der nächsten Dekade mit ähnlich finanziellem Aufwand fortgeführt, wenn gleich die Art und Weise wie die Mittel eingesetzt werden nach 30 Jahren überdacht und neu ausgerichtet wird.

Gemäss der Empfehlung der Eidgenössischen Finanzkontrolle wird EnergieSchweiz Ende 2020 die Grundbeiträge an den Verein Energiestadt und die Finanzierung der Energiestadtberaterinnen und -berater einstellen. Der Verein Energiestadt, der sich als Sprecher der Städte und Gemeinden in Bezug

Bundesamt für Energie BFE  
Daniel Büchel  
Mühlestrasse 4, 3063 Ittigen  
Postadresse: Bundesamt für Energie, 3003 Bern  
Tel. +41 58 462 56 11, Fax +41 58 463 25 00  
daniel.buechel@bfe.admin.ch  
www.bfe.admin.ch

Referenz/Aktenzeichen:

auf Energiefragen positioniert, kann so sein Label unabhängig von EnergieSchweiz gemäss der Bedürfnisse der Städte und Gemeinden weiterentwickeln.

EnergieSchweiz wird die Städte und Gemeinden unabhängig von ihrer Grösse direkt unterstützen. Gemeinden, die sich als zu klein betrachten, können sich in Regionen zusammenschliessen; 24 Regionen profitieren bereits von einer konkreten Unterstützung durch EnergieSchweiz. Die Städte/Gemeinden, die sich weiterhin im Prozess Energiestadt engagieren, werden ebenfalls unterstützt, aber auf eine differenzierte Art. Beraterinnen und Berater von Städte/Gemeinden/Regionen werden mit Aus- und Weiterbildungsmassnahmen zur Verfügung gestellt.

Wir rufen in Erinnerung, dass alle Gemeinden des Landes Ende September 2019 eine Postkarte erhalten, auf der 3 Projekteinladungen von EnergieSchweiz präzisiert werden: Solarenergie in den Gemeinden (ab Oktober 2019), erneuerbares Heizen (ab Februar 2020) und ein Aufruf zu regulären Projekten, welcher seit mehreren Jahren durchgeführt wird (ab Mai 2020). Etwa hundert Gemeinden profitieren bereits jährlich von diesen Projekt-Subventionen. Es stehen Ihnen auch eine Website ([www.local-energy.swiss](http://www.local-energy.swiss)) und eine Hotline (0848 444 444) für weitere Informationen zur Verfügung.

Das Programm EnergieSchweiz wird – wie bereits jetzt – ab 2021 weiterhin mit seiner Kommunikationsagentur und der Website die Aufmerksamkeit auf die von Städten/Gemeinden/Regionen umgesetzten Projekte lenken.

Wie Sie anhand der verschiedenen oben angeführten Beispiele feststellen können, spielen die Städte/Gemeinden/Regionen seit 30 Jahren eine sehr wichtige Rolle in der Energiepolitik unseres Landes. Sie werden diese Rolle auch weiterhin spielen bzw. sich im kommenden Jahrzehnt sogar noch mehr engagieren. Das Programm EnergieSchweiz wird – genau wie bisher – ein wichtiger Partner der Gemeinden sein.

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Energie BFE



Daniel Büchel

Vizedirektor, Leiter Energieeffizienz und Erneuerbare Energien und Programmleiter  
EnergieSchweiz

## Agenda

12. Mai 2020: MV Trägerverein Energienstadt, Tessin

22. Oktober 2020: Energietag BFE, Basel

**Besten Dank für die Aufmerksamkeit**

[www.local-energy.swiss](http://www.local-energy.swiss)

<b>12.45</b>	<b>Eintreffen der Gäste, Kaffee</b>	<b>Calvensaal</b> Ottostrasse 24
<b>13:00</b>	<b>Begrüssung</b> Wie „smart“ ist Chur	<b>Vertreter Stadt Chur</b>
<b>13:20</b>	<b>News aus dem Kanton Graubünden</b>	Michael Casutt
<b>13:30</b>	<b>News aus Liechtenstein</b>	Gerwin Frick
<b>13.45</b>	<b>News von EnergieSchweiz</b>	Kurt Egger
<b>13.55</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 1</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>14.15</i>	<i>Pause</i>	
<b>14.30</b>	<b>Energie- und Klimacharta der Gemeinden</b>	Thomas Blindenbacher
<b>14.40</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 2</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>15.30</i>	<i>Pause</i>	
<b>15.45</b>	<b>Fachinputs und gute Beispiele</b> u.a. Beschaffung, weitere	<b>diverse</b>
<b>16.30</b>	<b>Solararchitektur KiGa + Solarfaltdach ARA Chur</b>	Andrea Rüedi
<b>16.50</b>	<b>Varia</b>	<b>Abschluss im Plenum</b>
<i>17.00</i>	<i>Spaziergang, 900 Meter</i>	<i>zur Calandratrasse 48</i>
<b>17:30</b>	<b>Führung Besichtigung Kindergarten</b> Solararchitektur, Umbau und Null-Energie-Sanierung	Andrea Rüedi
<b>18:30</b>	<b>Gemeinsames Nachtessen</b>	Restaurant, nahe Bahnhof
<b>20.00</b>	<b>Ende der Veranstaltung</b>	



## Ziele der Vorstellungsrunde

### **Herausfinden, wo Zusammenarbeit stattfinden könnte..**

- Wo könnten Aufwände eingespart werden?
- Wie müsste man sich organisieren?
- Was braucht es sonst noch dazu?

**..so dass Ressourcen effizienter eingesetzt werden können!**

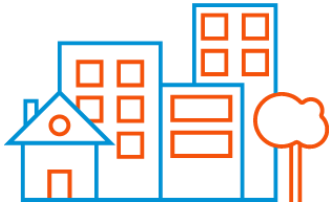
**Von einander lernen.**

**Profitieren.**

**Zuhören.**

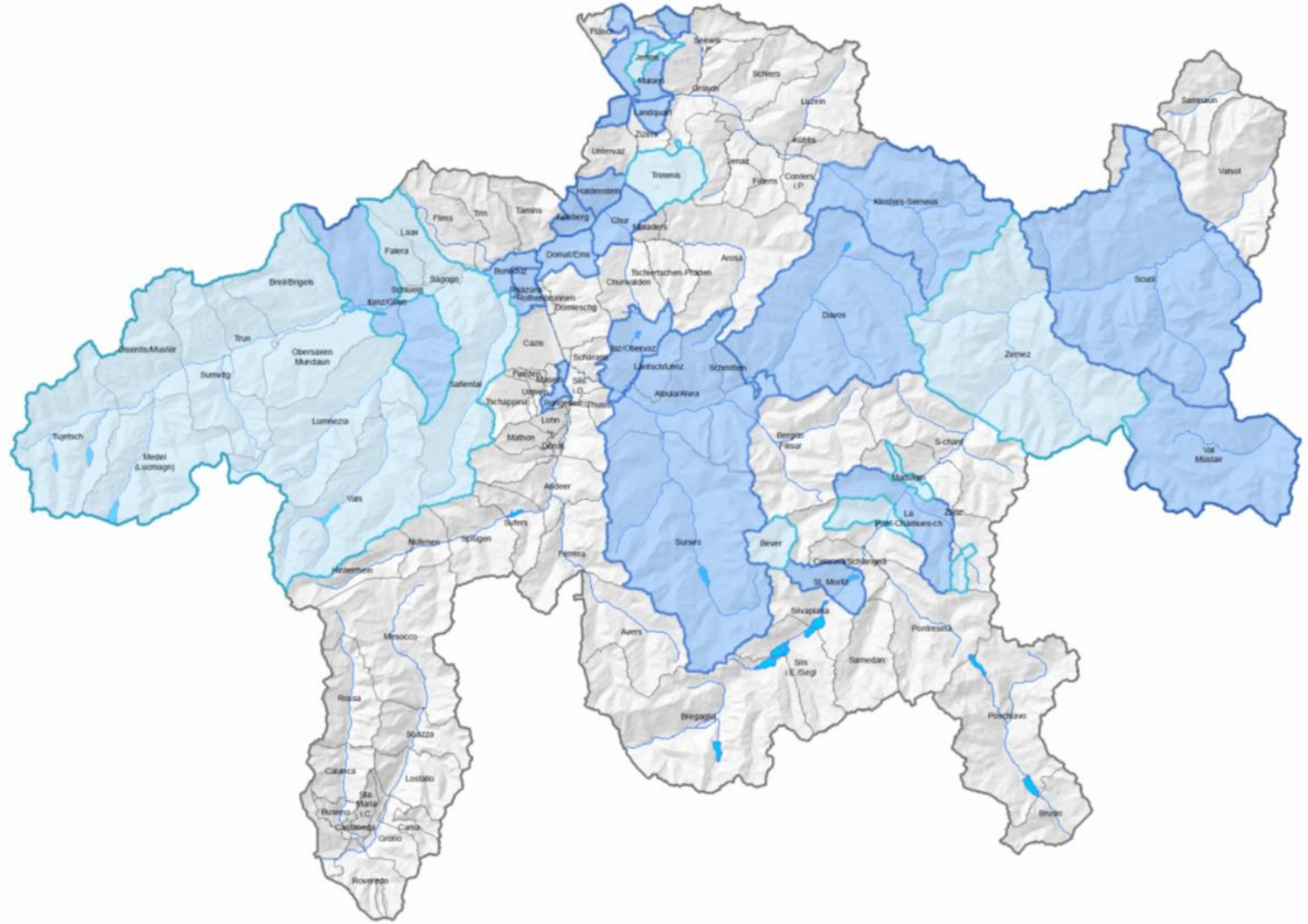
**Fragen.**

# Re-Audit 2019

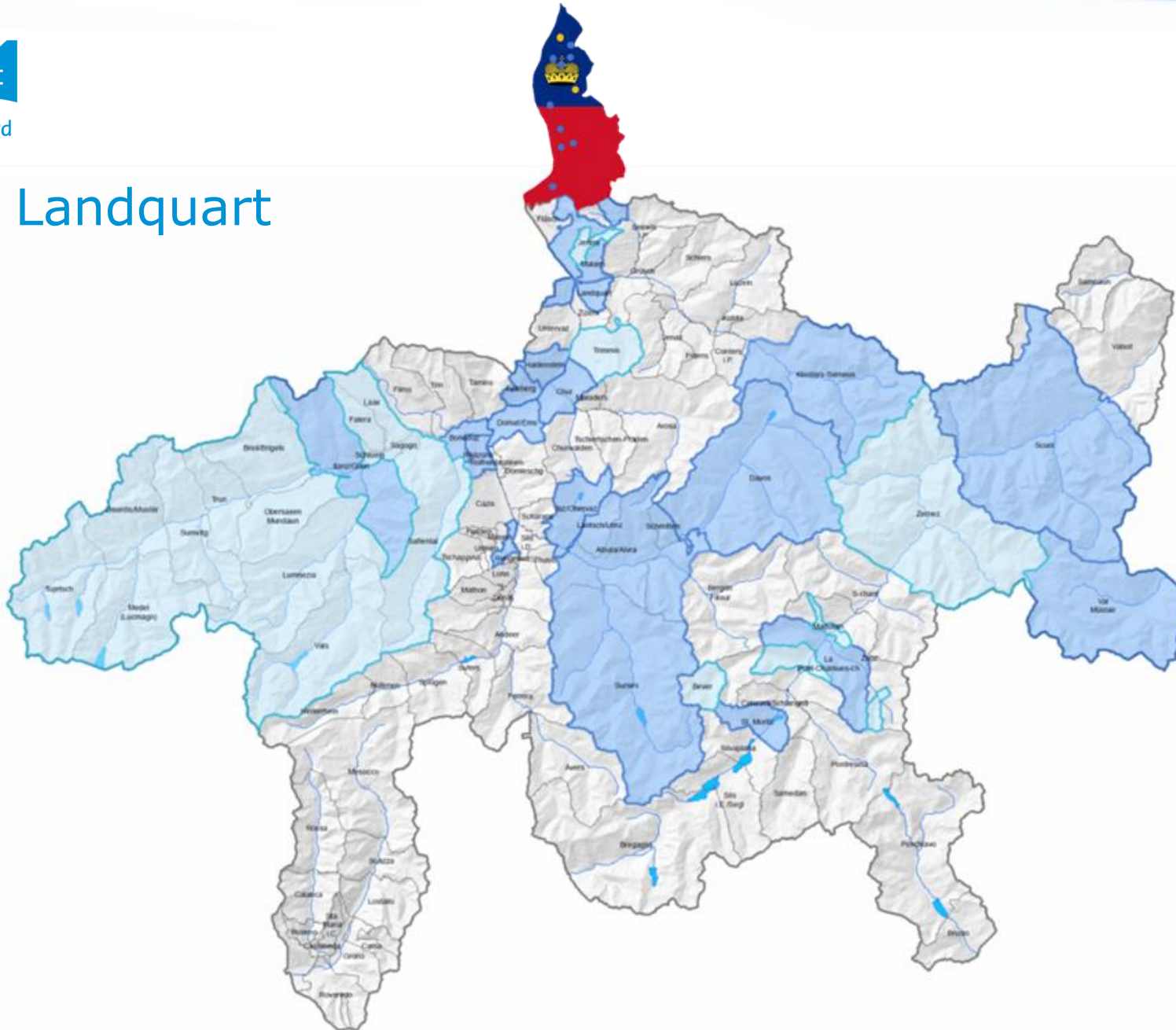


Chur

Herzliche Gratulation!



# Landquart

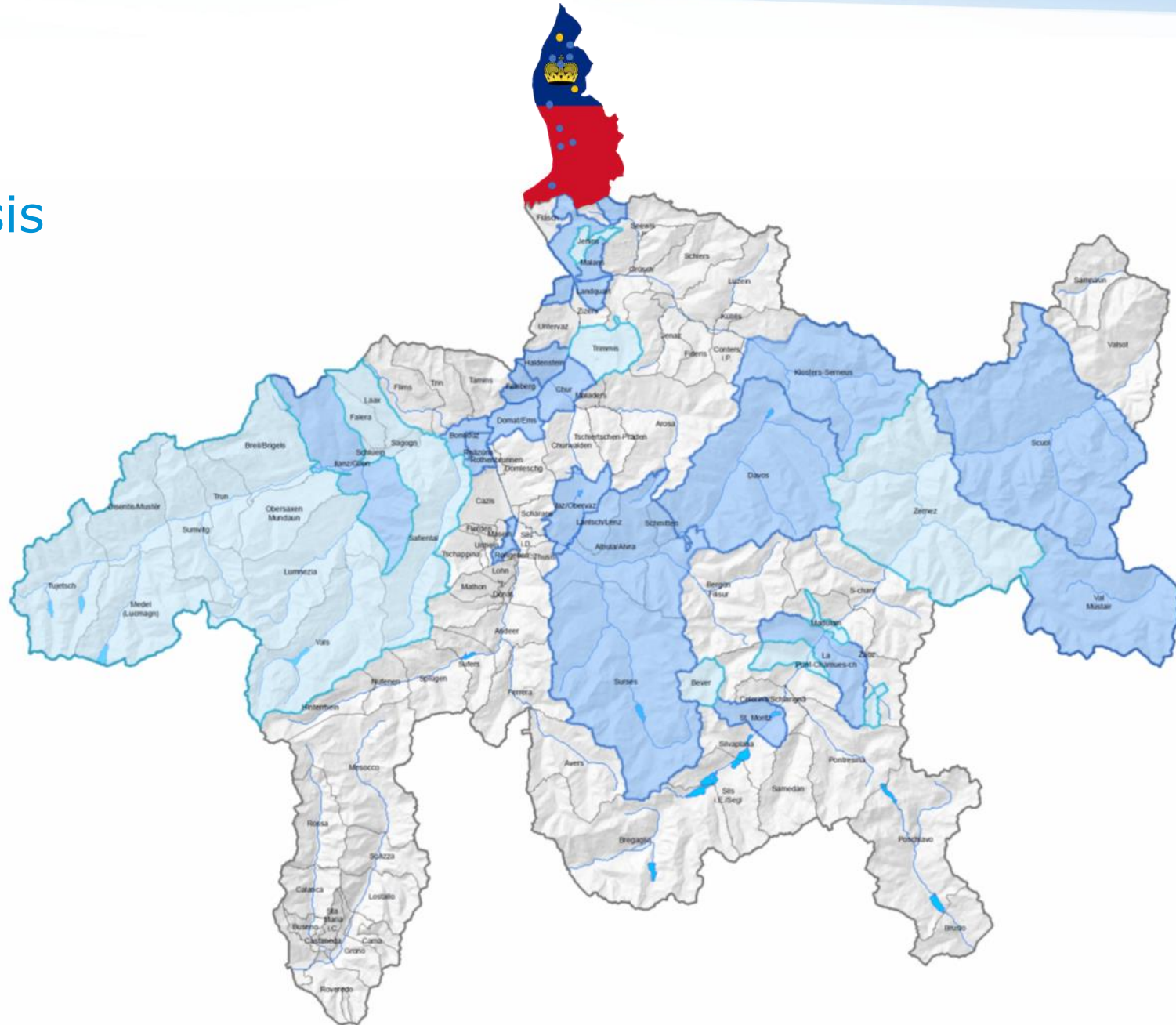


# Schaan





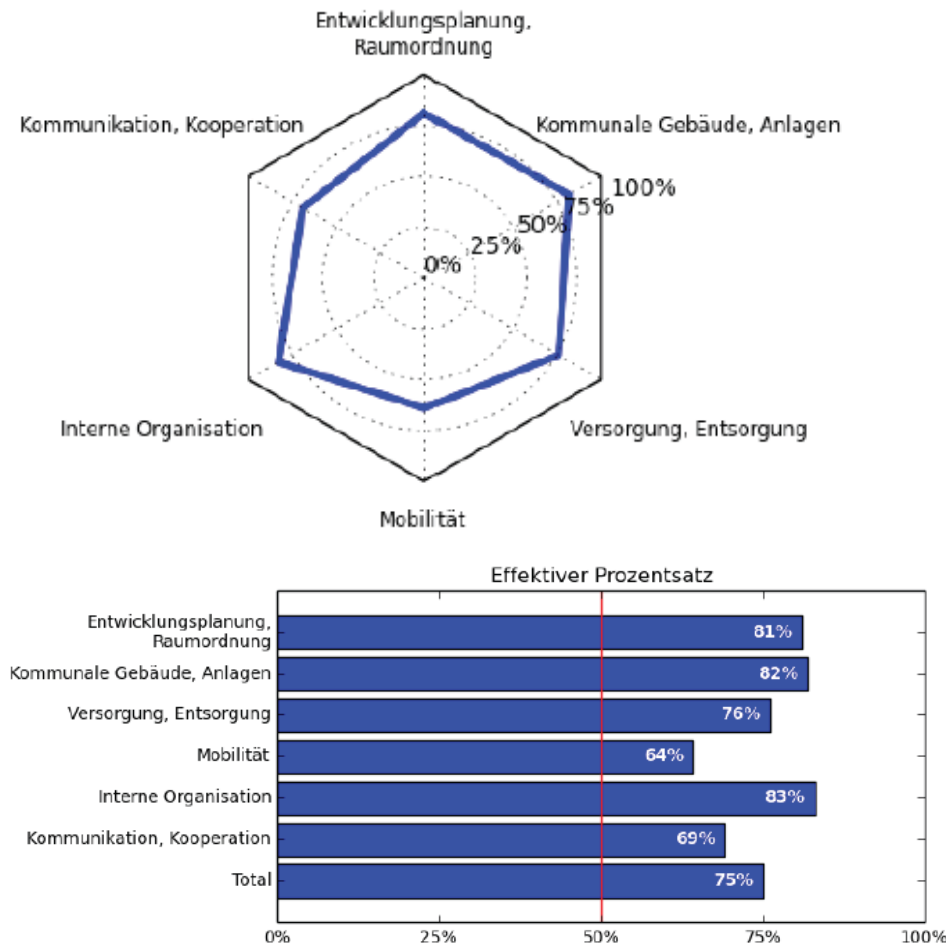
# Thusis



# Triesen



## Triesen



- Erstzertifizierung 2004 – 61%
- Re-Audits
  - 2008 - 71%
  - 2012 - 72%
  - **2016 - 75%**
  - 2020 - ? %

## Triesen

### Rückblick

- Verkauf der Holzhackschnitzelzentralen GZ und Fabrik an LGV für Ausbau Nahwärmeverbund
- Umstellung Strassenbeleuchtung auf LED (2014 – 2021)
- PV-Anlage Primarschule Triesen 3 x 30 kWp
- LIEmobil Linie 12 Triesen - Grabs – Triesen
- 1 x1 des Energiesparens – 2. Klasse Primarschule
- Durchführung 3. Energiesparwoche in der Verwaltung

### Ausblick

- Umsetzung Absenkpfad 2000 Watt Konzept
- Überarbeitung Fusswegnetz
- Betrieb Ortsbus weiterführen - LIEmobil Linie 40 Triesen bis Vaduz
- Einführung Carsharing – Elektromobil
- Ökologischer Fussabdruck - 5 . Klasse Primarschule







Energienstadt

european energy award

## Vaduz



## Davos (5 Min)

<http://www.gemeindedavos.ch/de/wohnenwirtschaft/wohnen/klimawandel/>



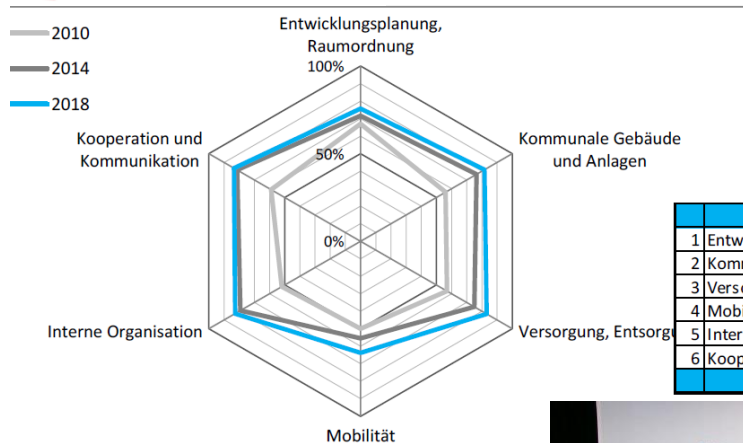
# Ruggell





gemeinderuggell

# „Energienstadt Gold“ Ruggell



## Das ist Top:

- Bewertung 77.9 %
- Steigerung in allen Bereichen

	2010	2014	2018
1 Entwicklungsplanung, Raumordnung	67.0%	71.7%	75.8%
2 Kommunale Gebäude und Anlagen	56.0%	76.5%	81.7%
3 Versorgung, Entsorgung	57.0%	75.0%	83.1%
4 Mobilität	50.0%	55.5%	63.7%
5 Interne Organisation	52.0%	79.3%	82.7%
6 Kooperation und Kommunikation	59.0%	81.3%	83.4%
	57.0%	72.4%	77.9%



Einfacher transportieren  
zu Fuß oder per Fahrrad –  
der neue plan b Trolley



<b>12.45</b>	<b>Eintreffen der Gäste, Kaffee</b>	<b>Calvensaal</b> Ottostrasse 24
<b>13:00</b>	<b>Begrüssung</b> Wie „smart“ ist Chur	<b>Vertreter Stadt Chur</b>
<b>13:20</b>	<b>News aus dem Kanton Graubünden</b>	Michael Casutt
<b>13:30</b>	<b>News aus Liechtenstein</b>	Gerwin Frick
<b>13.45</b>	<b>News von EnergieSchweiz</b>	Kurt Egger
<b>13.55</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 1</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<b>14.15</b>	<i>Pause</i>	
<b>14.30</b>	<b>Energie- und Klimacharta der Gemeinden</b>	Thomas Blindenbacher
<b>14.40</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 2</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<b>15.30</b>	<i>Pause</i>	
<b>15.45</b>	<b>Fachinputs und gute Beispiele</b> u.a. Beschaffung, weitere	<b>diverse</b>
<b>16.30</b>	<b>Solararchitektur KiGa + Solarfaltdach ARA Chur</b>	Andrea Rüedi
<b>16.50</b>	<b>Varia</b>	<b>Abschluss im Plenum</b>
<b>17.00</b>	<i>Spaziergang, 900 Meter</i>	<i>zur Calandratrasse 48</i>
<b>17:30</b>	<b>Führung Besichtigung Kindergarten</b> Solararchitektur, Umbau und Null-Energie-Sanierung	Andrea Rüedi
<b>18:30</b>	<b>Gemeinsames Nachtessen</b>	Restaurant, nahe Bahnhof
<b>20.00</b>	<b>Ende der Veranstaltung</b>	

## Pause



<b>12.45</b>	<b>Eintreffen der Gäste, Kaffee</b>	<b>Calvensaal</b> Ottostrasse 24
<b>13:00</b>	<b>Begrüssung</b> Wie „smart“ ist Chur	<b>Vertreter Stadt Chur</b>
<b>13:20</b>	<b>News aus dem Kanton Graubünden</b>	Michael Casutt
<b>13:30</b>	<b>News aus Liechtenstein</b>	Gerwin Frick
<b>13.45</b>	<b>News von EnergieSchweiz</b>	Kurt Egger
<b>13.55</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 1</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>14.15</i>	<i>Pause</i>	
<b>14.30</b>	<b>Energie- und Klimacharta der Gemeinden</b>	Thomas Blindenbacher
<b>14.40</b>	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 2</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
<i>15.30</i>	<i>Pause</i>	
<b>15.45</b>	<b>Fachinputs und gute Beispiele</b> u.a. Beschaffung, weitere	<b>diverse</b>
<b>16.30</b>	<b>Solararchitektur KiGa + Solarfaltdach ARA Chur</b>	Andrea Rüedi
<b>16.50</b>	<b>Varia</b>	<b>Abschluss im Plenum</b>
<i>17.00</i>	<i>Spaziergang, 900 Meter</i>	<i>zur Calandratrasse 48</i>
<b>17:30</b>	<b>Führung Besichtigung Kindergarten</b> Solararchitektur, Umbau und Null-Energie-Sanierung	Andrea Rüedi
<b>18:30</b>	<b>Gemeinsames Nachtessen</b>	Restaurant, nahe Bahnhof
<b>20.00</b>	<b>Ende der Veranstaltung</b>	

# Energie- und Klimacharta

## Wir anerkennen

### den Klimawandel

als eine der grössten globalen Herausforderungen unserer Zeit.

### den IPCC-Spezialreport vom Oktober 2018,

wonach die globale Klimaerwärmung auf 1.5° C gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter begrenzt werden muss.

### die Notwendigkeit,

ab 2030 bis spätestens 2050 weltweit die CO<sub>2</sub>-Emissionen nahezu vollständig zu eliminieren.

### die Knappheit

nachhaltig verfügbarer energetischer Ressourcen.

## Wir zielen

### auf eine 100% erneuerbare Energieversorgung ohne Treibhausgasemissionen.

Wir verfolgen dafür die nachstehend aufgeführten Haupt- und Teilziele, und wir wollen mit unserem Engagement im Rahmen unseres kommunalen Handlungsspielraumes unseren Teil zur erfolgreichen Zielerreichung beitragen.

## Wir handeln

### wenn immer möglich nach den nachstehend formulierten Handlungsleitsätzen,

und wir rufen unsere Bevölkerung, sowie unsere Industrie-, Dienstleistungs- und Landwirtschaftsbetriebe dazu auf, ebenfalls für diese Handlungsleitsätze einzustehen und sie bei ihren Aktivitäten umzusetzen.

## ENERGIE- UND KLIMACHARTA

### Wir anerkennen

#### den Klimawandel

als eine der grössten globalen Herausforderungen unserer Zeit.

#### den IPCC-Spezialreport vom Oktober 2018,

wonach die globale Klimaerwärmung auf 1.5° C gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter begrenzt werden muss.

#### die Notwendigkeit,

ab 2030 bis spätestens 2050 weltweit die CO<sub>2</sub>-Emissionen nahezu vollständig zu eliminieren.

#### die Knappheit

nachhaltig verfügbarer energetischer Ressourcen.

### Wir unterstützen

#### die in Paris 2015 getroffenen internationalen Vereinbarungen,

deren Zielsetzung für die Schweiz 2017 durch die Bundesversammlung ratifiziert wurde.

#### das vom Bundesrat im Sommer 2019 formulierte Netto-Null-Ziel bis 2050,

also die Treibhausgasemissionen der Schweiz bis 2050 auf netto null zu reduzieren.

#### die Energieeffizienzziele

der Energiestrategie 2050 und der 2000-Watt-Gesellschaft.

### Wir zielen

#### auf eine 100% erneuerbare Energieversorgung ohne Treibhausgasemissionen.

Wir verfolgen dafür die nachstehend aufgeführten Haupt- und Teilziele, und wir wollen mit unserem Engagement im Rahmen unseres kommunalen Handlungsspielraumes unseren Teil zur erfolgreichen Zielerreichung beitragen.

### Wir handeln

#### wenn immer möglich nach den nachstehend formulierten Handlungsleitsätzen,

und wir rufen unsere Bevölkerung, sowie unsere Industrie-, Dienstleistungs- und Landwirtschaftsbetriebe dazu auf, ebenfalls für diese Handlungsleitsätze einzustehen und sie bei ihren Aktivitäten umzusetzen.

im Herbst 2019

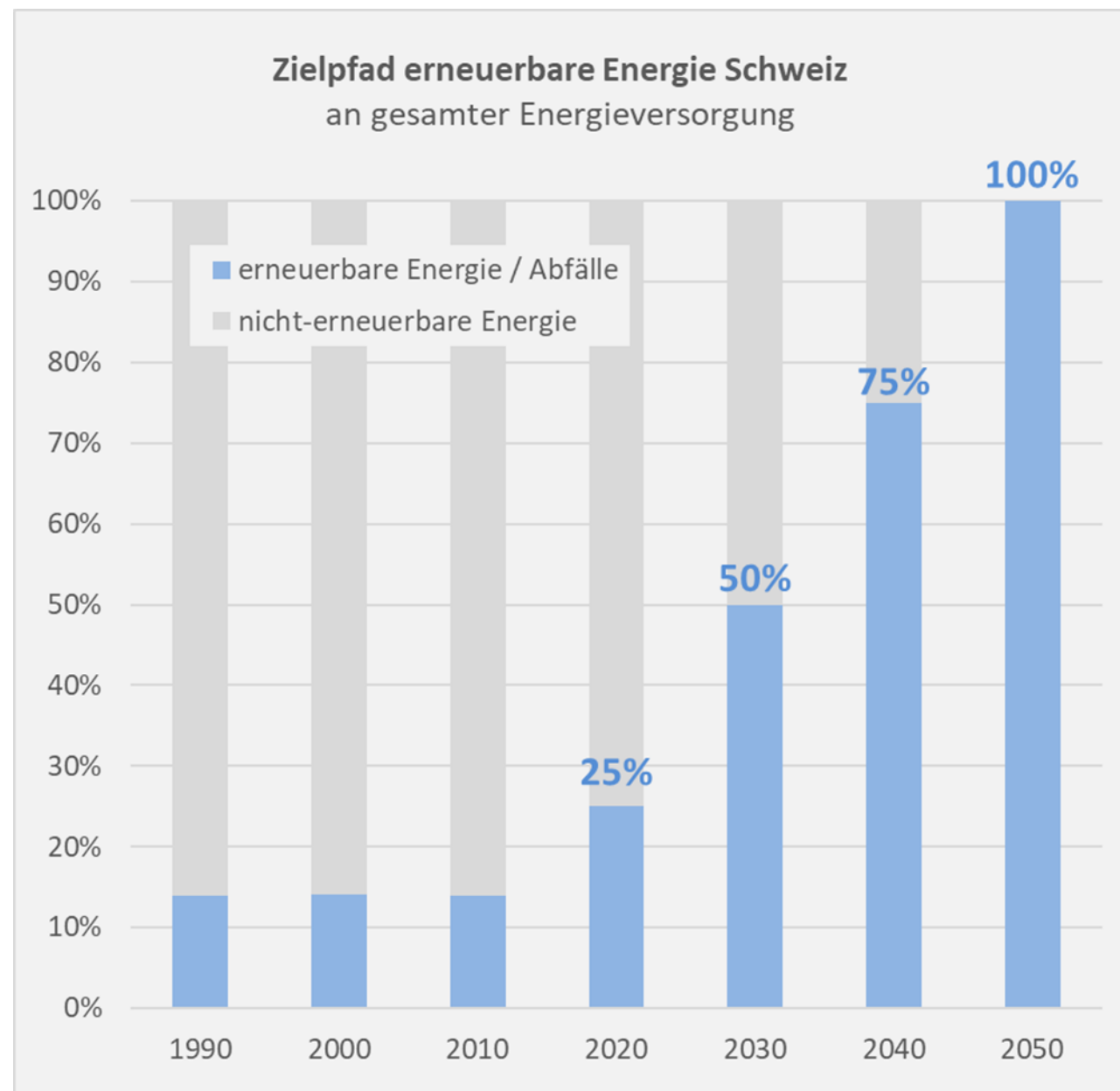


## Ziel 1

### I. 100% erneuerbare Energie

Die Energieversorgung – inklusive Strom, Wärme, Kälte, Mobilität und Prozessenergie – bis 2030 auf 50% erneuerbare Energiequellen umstellen, bis 2050 auf 100% (Abbildung 3).

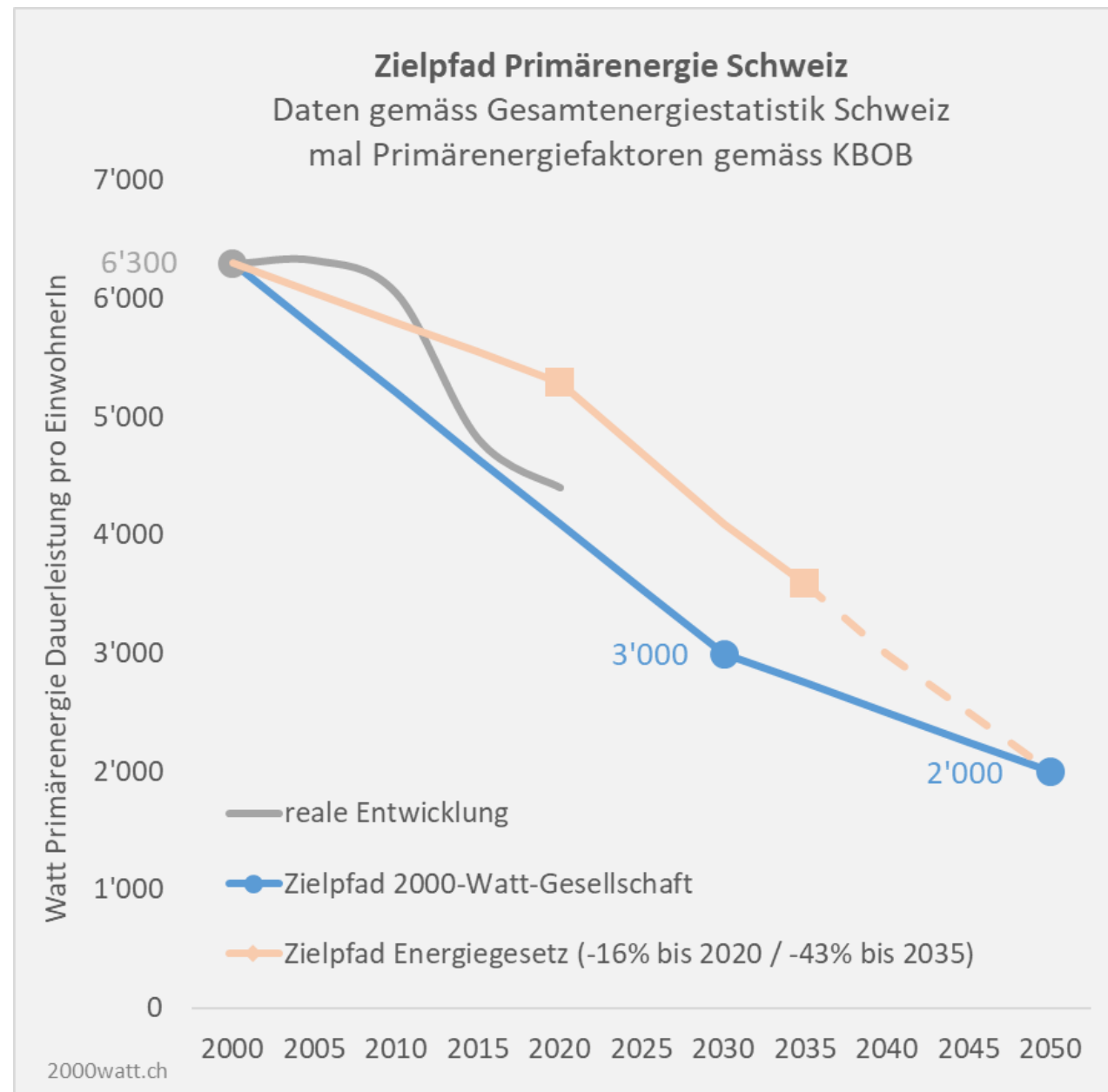
Für den Betrieb der öffentlichen Verwaltung - inklusive Strom, Wärme, Kälte und Mobilität - bereits 2030 überwiegend erneuerbare Energien einsetzen.



## Ziel 2

### II. 2000 Watt pro Einwohnerin und Einwohner

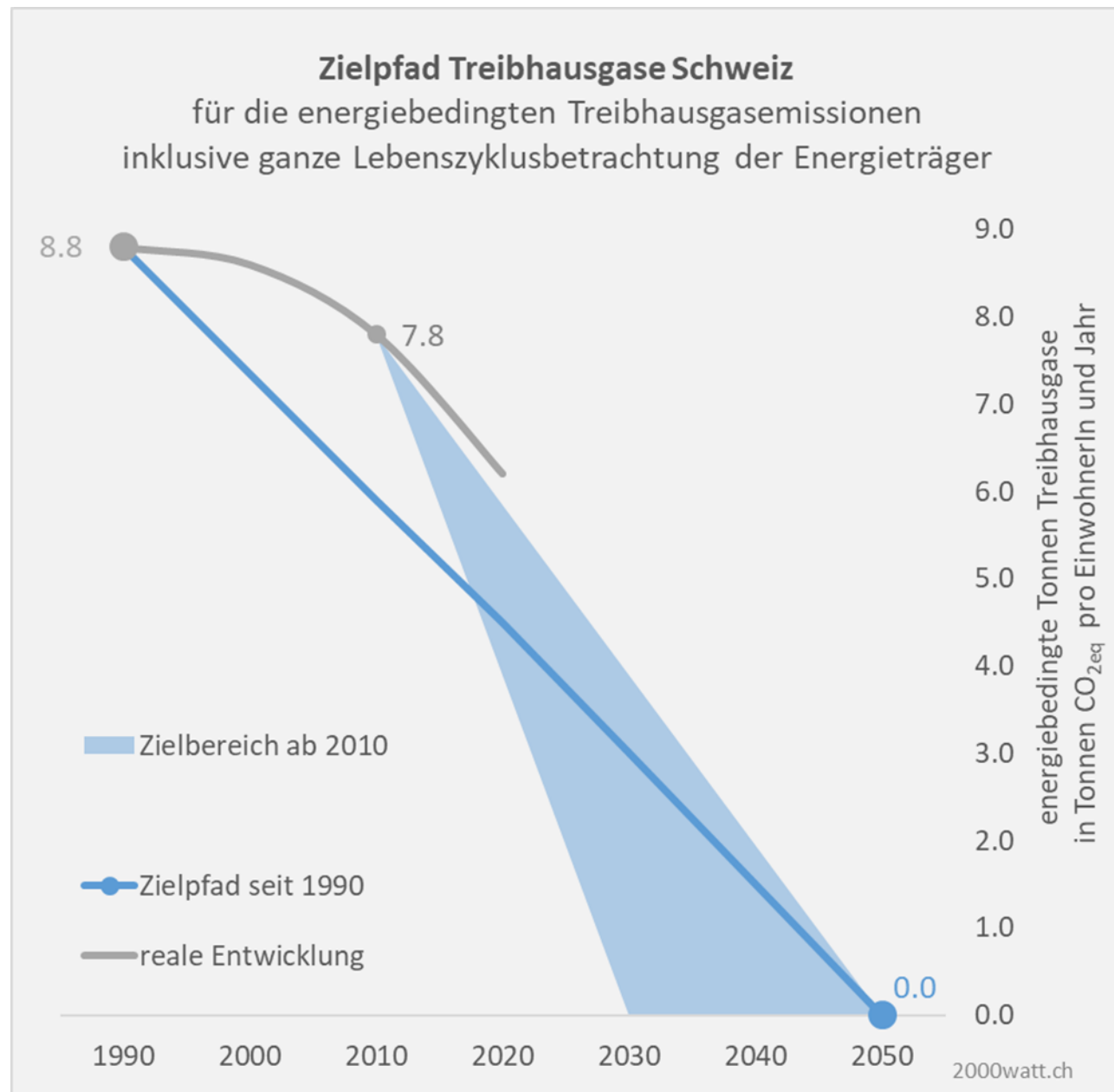
Den Primärenergiebedarf bis 2030 auf 3000 Watt Dauerleistung pro EinwohnerIn reduzieren, bis 2050 auf maximal 2000 Watt (Abbildung 2) – dies entspricht in der Tendenz den Effizienzzielen der Energiestrategie 2050 bzw. des nationalen Energiegesetzes.



## Ziel 3

### III. Null energiebedingte Treibhausgasemissionen

Für die Deckung des Energiebedarfs ab 2030 bis spätestens 2050 keine Treibhausgase mehr emittieren (Abbildung 1).



## Teilziele

für die öffentliche Hand	Ziel	Umsetzung	Richtjahr
<b>Strom</b>			
Strombeschaffung für den Betrieb der öffentlichen Verwaltung (inkl. (Sport, Parks, Beleuchtung etc.))	100% erneuerbar <sup>2</sup>	sofort möglich	2020
Strombeschaffung für den Betrieb der Gebäude im Finanzvermögen - Allgemeinstrom	100% erneuerbar	sofort möglich	2020
<b>Wärme</b>			
Keine neuen fossilen Heizinfrastrukturen für Gebäude im Verwaltungs- und im Finanzvermögen	«keine»	sofort möglich	2020
Wärme- und Kälteversorgung für den Betrieb der Gebäude im Verwaltungs- und im Finanzvermögen	überwiegend erneuerbar <sup>3</sup>	benötigt Vorlaufzeit	2030
<b>Mobilität</b>			
Standard- und Spezialfahrzeuge öffentlichen Hand; Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs	100% elektrisch u/o erneuerbar	benötigt Vorlaufzeit	2040



für die ganze Gemeinde, das ganze Stadtgebiet	Ziel	Umsetzung	Richtjahr
Primärenergie (Dauerleistung) pro EinwohnerIn	3000 Watt 2000 Watt		2030 2050
Endenergiebedarf pro EinwohnerIn und Jahr (nationale Energiestrategie 2050)	minus 16% minus 43%	gegenüber dem Jahr 2000	2020 2035
<b>Strom</b>			
Lieferantenmix in der Grundversorgung	100% erneuerbar	sofort möglich	2020
Sämtlicher im Perimeter gelieferter Strom	100% erneuerbar	tw. ausserhalb Einflussbereich	2030
Stromproduktion im Perimeter	100% erneuerbar	tw. ausserhalb Einflussbereich	2030
<b>Wärme</b>			
Wärme- und Kälteversorgung im Perimeter	100% erneuerbar	tw. ausserhalb Einflussbereich	2050
<b>Mobilität</b>			
Immatrikulierte Fahrzeuge im Perimeter	100% elektrisch u/o erneuerbar	tw. ausserhalb Einflussbereich	2050
<b>Finanzen</b>			
Geldanlagen (u.a. Pensionskassen)	100% klimaneutral	benötigt Vorlaufzeit	2025
<b>Ernährung</b>			
Priorisierte Lebensmittelbeschaffung	pflanzlich, regional, saisonal	sofort möglich	2025

## Handlungsleitsätze

1. Verfügbare erneuerbare energetische Ressourcen **nachhaltig, effizient und suffizient**, also mit einem angemessenen Mass an Genügsamkeit, in Anspruch nehmen.
2. Auf und an allen Gebäuden **erneuerbare Stromproduktion** vorsehen; es braucht keine Dachziegel mehr, sondern vollflächige PV-Dächer; überschüssigen Strom für Fahrzeuge oder Strassenbeleuchtungen verwenden.
3. Bestehende **fossile Infrastrukturen stilllegen** oder rückbauen, und durch mit erneuerbaren Energien versorgte Wärmesysteme ersetzen; eine entsprechende Energie- und Rückbauplanung erstellen.
4. **Keine fossilen Heizungen mehr** einbauen, und keine alten durch neue fossile Heizungen ersetzen.  
Jeder für fossile Infrastruktur ausgegebene Franken ist ökologisch, ökonomisch und sozial falsch investiert.
5. **Das lokale Potenzial an** erneuerbarer Wärme ausnutzen;  
Energieinfrastrukturen regional und überregional räumlich koordinieren.
6. **Alternative, erneuerbare Brenn- und Treibstoffe** (Biogas / Power-to-X-Produkte) langfristig nur für ganz gezielte Einsatzzwecke vorsehen – sie werden auch 2050 nur limitiert zur Verfügung stehen, z.B. für Hochtemperaturprozesse in der Industrie, saisonale Speicherung von Strom, oder die Luft-/Seeschifffahrt und den Schwerverkehr.

7. Nur **Strom aus 100% erneuerbaren Energiequellen** einsetzen.  
Auch Strom aus Kernenergie ist keine Option zur Deckung der Elektrizitätsnachfrage.
8. Bei der Produktion von erneuerbaren Energien auf **den CO<sub>2</sub>-Fussabdruck der eingesetzten Technologien** und Produkte achten, und dessen Minimierung in den Entscheidungsprozessen priorisieren.
9. **Wege kurz halten** und wenn möglich zu Fuss, mit dem Velo oder dem ÖV zurücklegen; den motorisierten Verkehr auf **leichte Fahrzeuge und elektrische oder erneuerbare Energie** umstellen; auf Flüge wenn möglich verzichten.
10. Konsumbedingte Emissionen - dazu zählen insbesondere **die grauen Emissionen in Güter und Dienstleistungen** – in allen Beschaffungsprozessen berücksichtigen und minimieren; auch Finanzanlagen klimaneutral platzieren.
11. Lebensmittel primär **aus regionalen, saisonalen, und pflanzlichen Quellen** beschaffen.  
Foodwaste wenn immer möglich verhindern.
12. In Bauprojekten **die grauen Emissionen der Baumaterialien** mitberücksichtigen und deren Minimierung in den Entscheidungsprozessen priorisieren (vgl. Gebäudestandard Energienstadt).

## Wir handeln

**wenn immer möglich nach den nachstehend formulierten Handlungsleitsätzen,**  
und wir rufen unsere Bevölkerung, sowie unsere Industrie-, Dienstleistungs- und Landwirtschaftsbetriebe dazu auf,  
ebenfalls für diese Handlungsleitsätze einzustehen und sie bei ihren Aktivitäten umzusetzen.

-----

---

im Herbst 2019



## Impressum

### **ENERGIE- UND KLIMACHARTA DER STÄDTE UND GEMEINDEN**

Erarbeitung: Fachstelle der 2000-Watt-Gesellschaft, Herbst 2019

Kontakt: [www.2000watt.ch](http://www.2000watt.ch); [fachstelle@2000watt.ch](mailto:fachstelle@2000watt.ch)

Begleitung: BFE, EnergieSchweiz für Gemeinden, Energienstadt,  
Winterthur, Zürich, Bern, Luzern, Baden, St. Gallen, Köniz

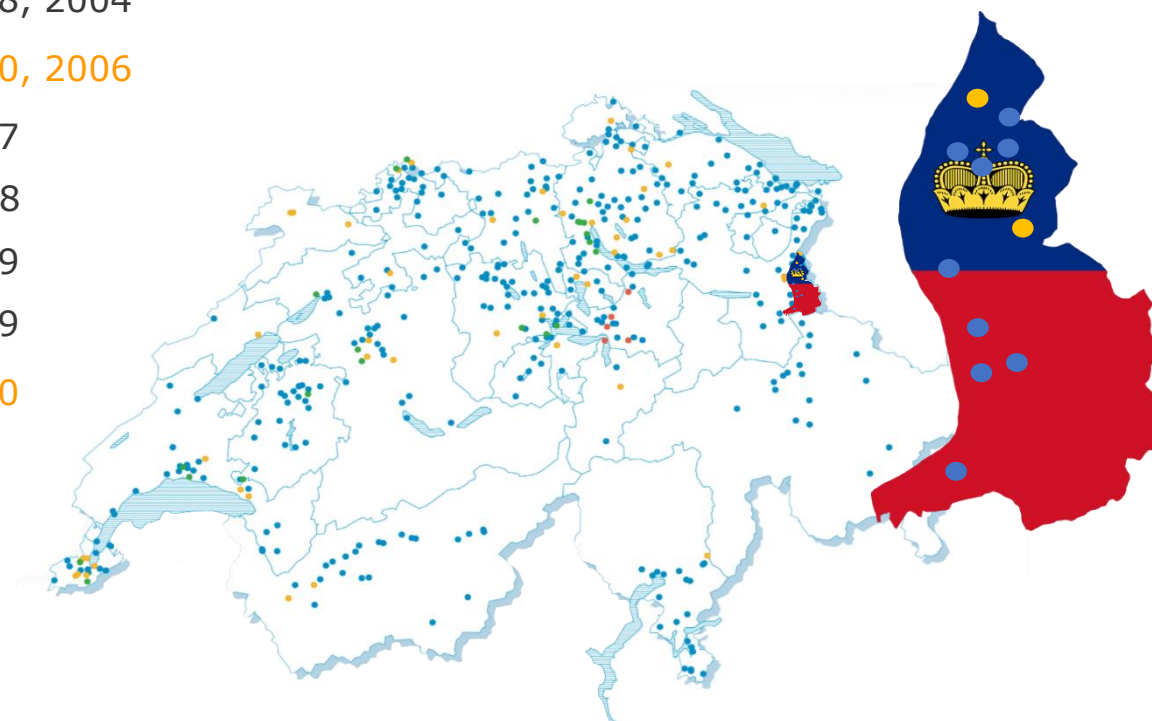
## Kurzportraits, Teil 2:

Name, Gemeinde, Funktion, Aktualitäten, Fragen

### Energiesstädte FL 2019

 **Energiesstädte**
 **Energiesstädte Gold**

<b>01 Triesen</b>	2016, 2012, 2008, 2004
<b>02 Planken</b>	2018, 2014, 2010, 2006
<b>03 Schaan</b>	2016, 2012, 2007
<b>04 Mauren-Schaanwald</b>	2016, 2012, 2008
<b>05 Balzers</b>	2017, 2013, 2009
<b>06 Vaduz</b>	2017, 2013, 2009
<b>07 Ruggell</b>	2018, 2014, 2010
<b>08 Eschen-Nendeln</b>	2016, 2012
<b>09 Triesenberg</b>	2016, 2012
<b>10 Gamprin-Bendern</b>	2017, 2012
<b>11 Schellenberg</b>	2017, 2012



## Kurzportraits, Teil 2

Name, Gemeinde, Funktion, Aktualitäten, Fragen



### Energiestädte GR

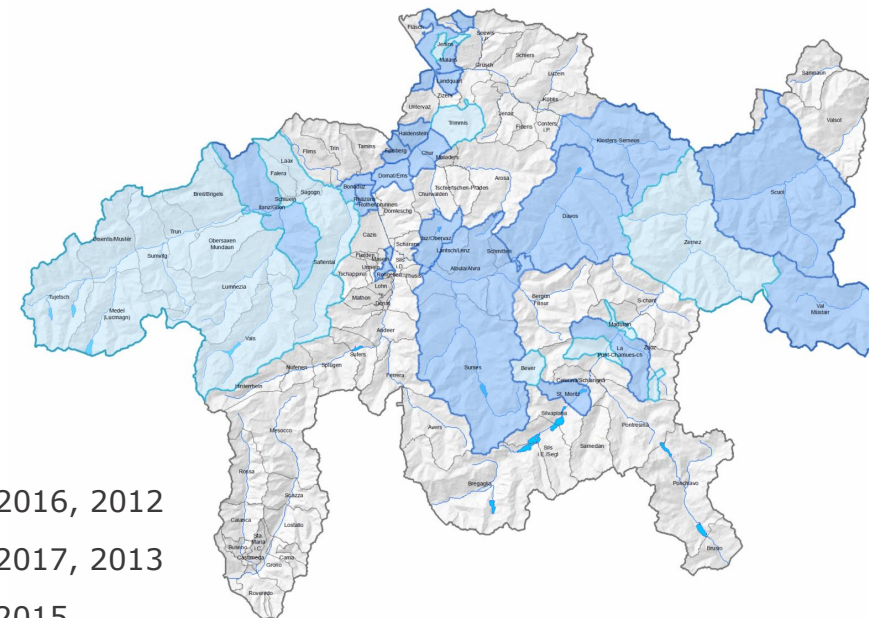
<b>01 Davos</b>	2016, 2012, 2008, 2005, 2001
<b>02 Vaz/Obervaz</b>	2016, 2012, 2007, 2003
<b>03 St. Moritz</b>	2016, 2012, 2008, 2004
<b>04 Thusis</b>	2017, 2012, 2008, 2004
<b>05 Landquart</b>	2016, 2012, 2008
<b>06 Felsberg</b>	2017, 2013, 2009
<b>07 Maienfeld</b>	2018, 2013, 2009
<b>08 Haldenstein</b>	2017, 2013, 2009
<b>09 Bonaduz</b>	2017, 2013, 2009
<b>10 Rhäzüns</b>	2018, 2013, 2010
<b>11 Val Müstair</b>	2016, 2011
<b>12 Chur</b>	2019, 2015, 2011
<b>13 Ilanz/Glion</b>	2019, 2015, 2011

<b>14 Klosters-Serneus</b>	2016, 2012
<b>15 Malans</b>	2017, 2013
<b>16 La Punt</b>	2015
<b>17 Ela (Region)</b>	2016
<b>18 Domat/Ems</b>	2017
<b>19 Scuol</b>	2018



### Mitglieder TV GR

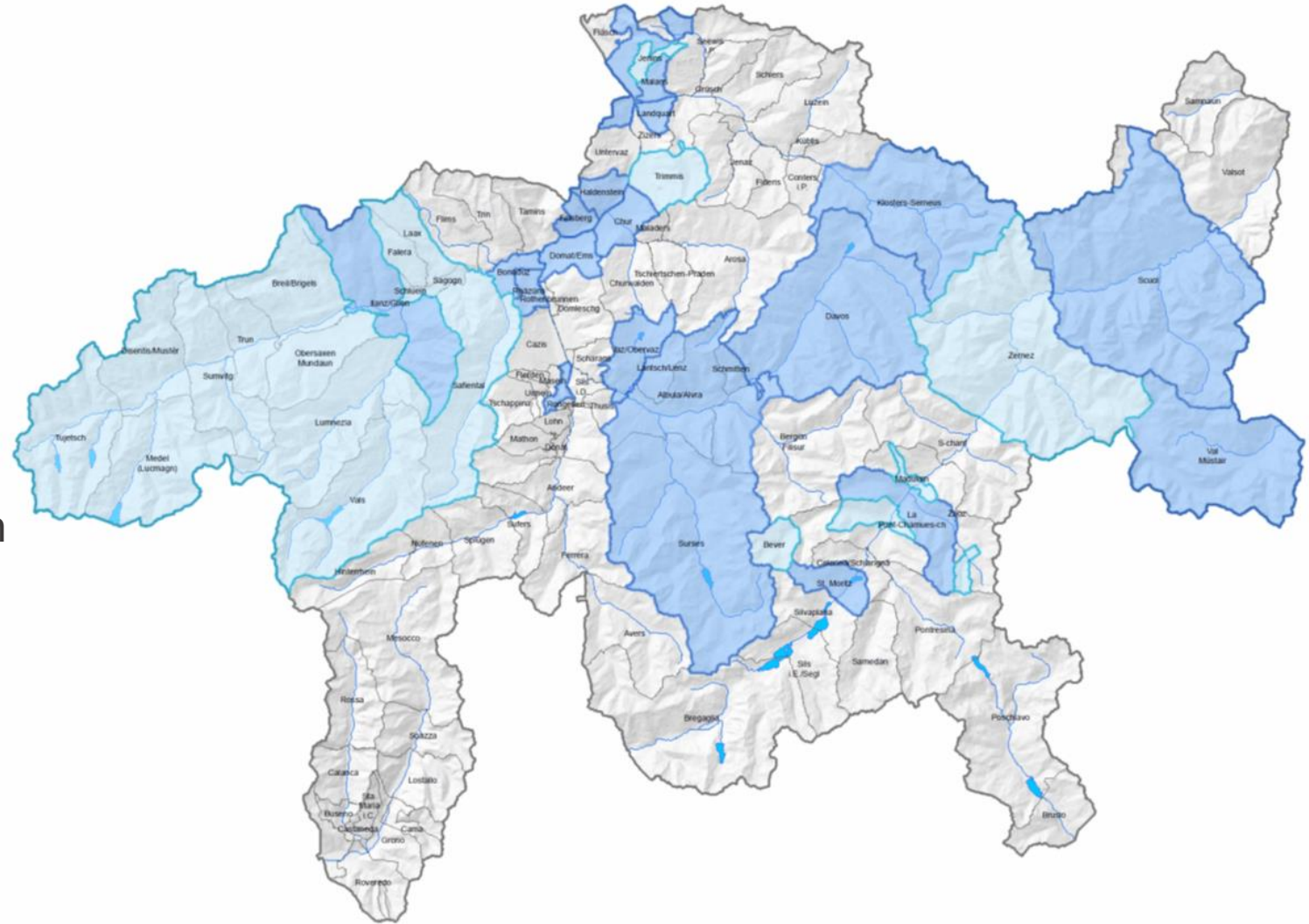
**Trimmis**  
**Zernez**  
**Madulain**  
**Bever**  
**Surselva (Region)**



## Re-Audit 2019



Ilanz/Glion



Herzliche Gratulation!



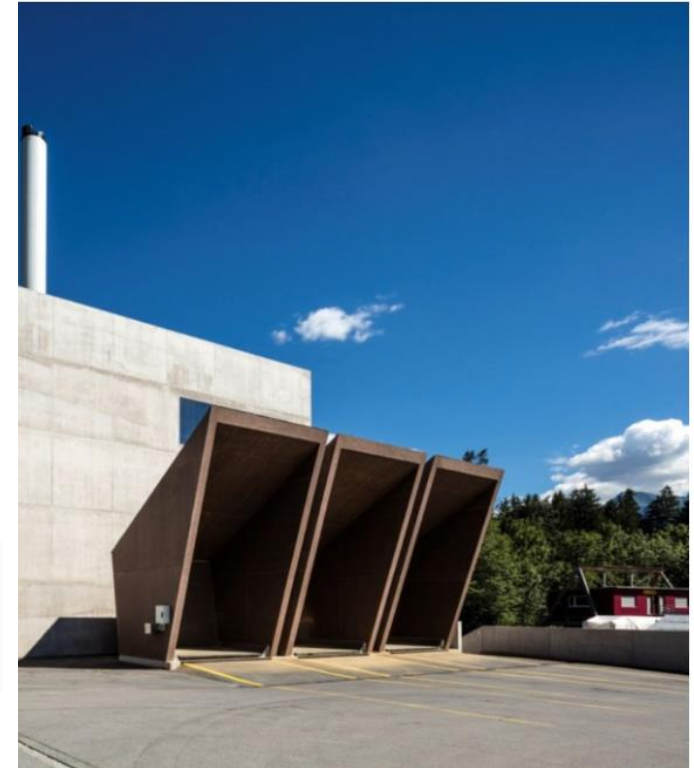
## Ilanz/Glion

[https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/projektdatenbank/projekt/Projekte/2018/projektportraet-waermeverbund\\_ilanz.html#/](https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/projektdatenbank/projekt/Projekte/2018/projektportraet-waermeverbund_ilanz.html#/)



meverbund

### Ilanz/Glion - Wärmeverbund



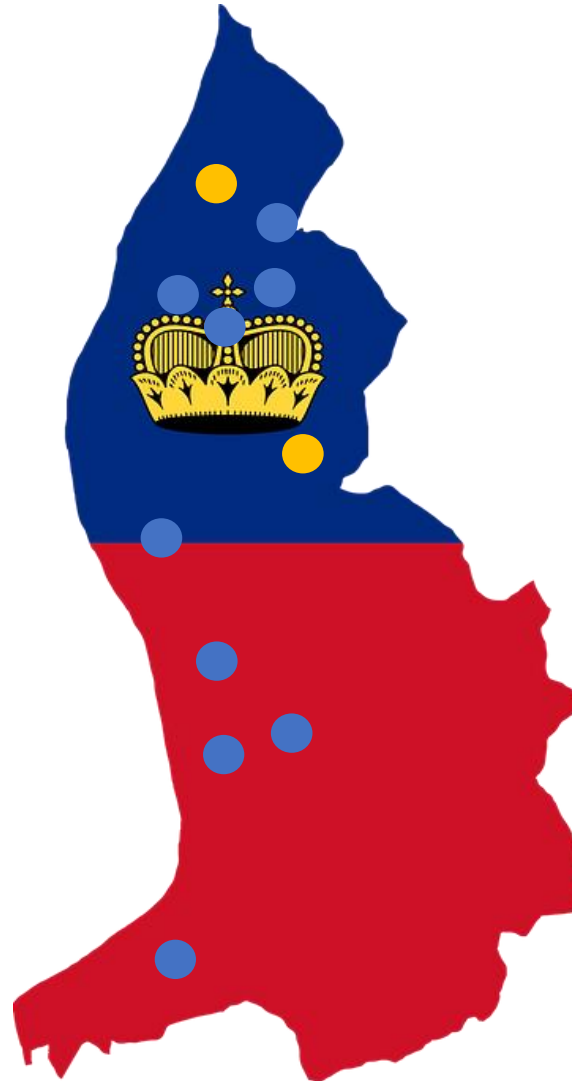




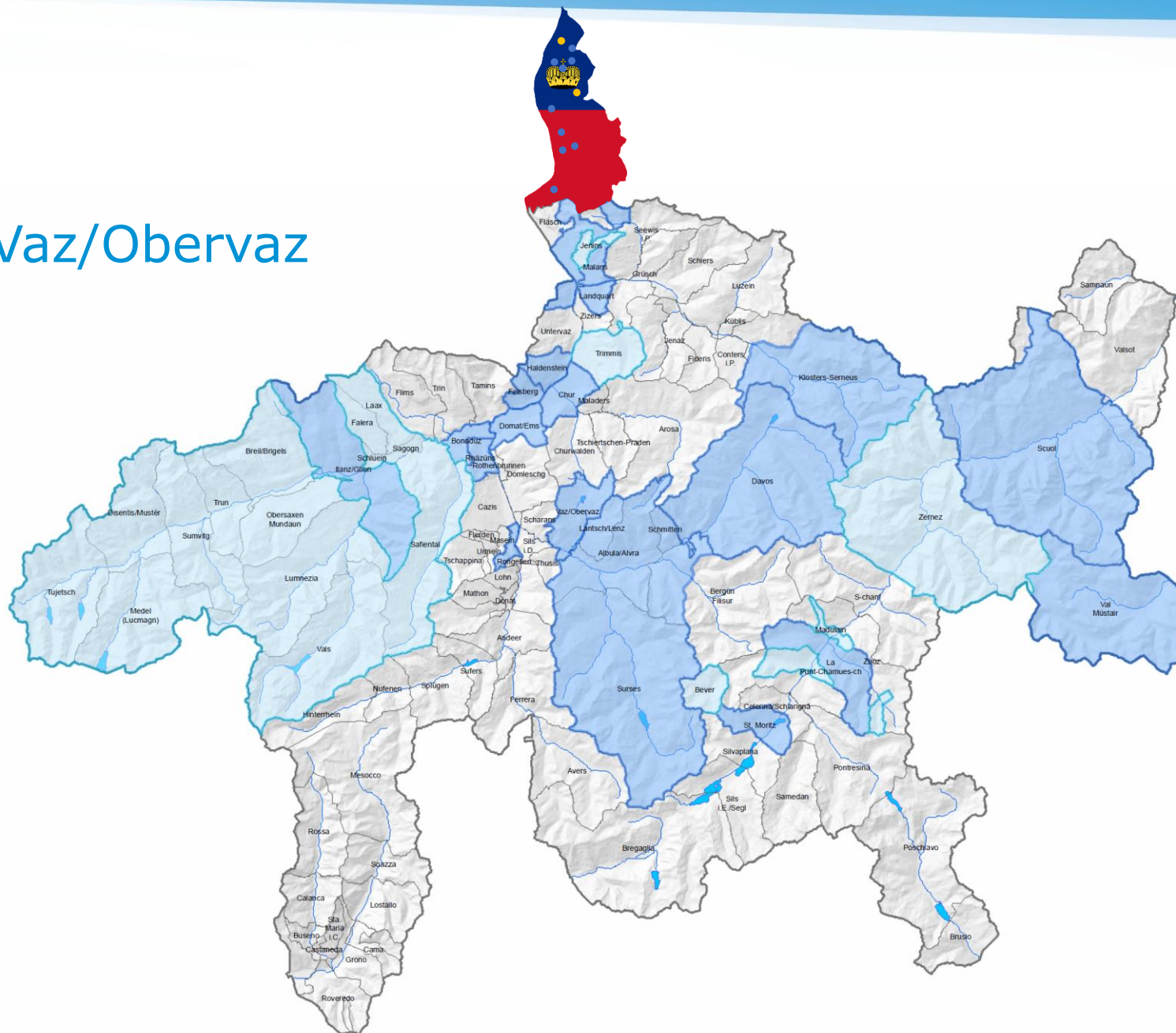
Energienstadt

european energy award

## Triesenberg



## Vaz/Obervaz





Energienstadt

european energy award

## Gamprin-Bendern



# Energie-Region Surselva

<https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/projektdatenbank/projekt/Projekte/2018/beispiel-region-surselva.html#/>

## Energie-Region Surselva - Werkzeugkoffer nachhaltige Klimawandelanpassung

Neben dem Klimaschutz werden in den kommenden Jahren auch die Auswirkungen des Klimawandels die Gemeinden beschäftigen. Die Region Surselva hat sich im Rahmen eines Pilotprojektes aktiv mit den Chancen und Risiken des Klimawandels für die Region auseinandergesetzt. Im Rahmen von Workshops wurden Massnahmen ausgearbeitet, v. a. für den Tourismus.

### THEMA KLIMAWANDELANPASSUNG IN GEMEINDEN UND REGIONEN

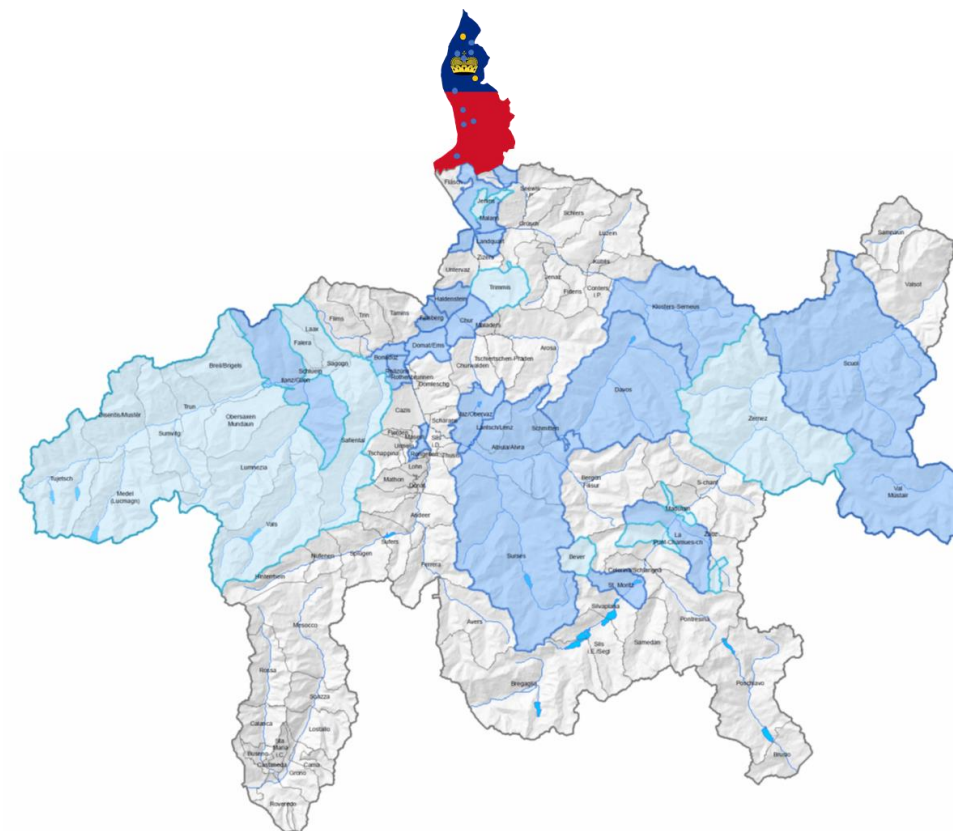
Energiestädte schützen durch ihr Engagement das Klima. Daneben gilt es nun als Gemeinde, Stadt und Region festzulegen, welche Massnahmen auf lokaler Ebene aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels zu treffen sind.

### MASSNAHME IM ENERGIESTADT-KATALOG

#### 1.1.4 Anpassung an den Klimawandel



- A: Spickzettel zum Geschäftsmodell
- B: Grundlagenbericht Klimawandel in der Surselva
- C: Poster zu den Gefahren und Effekten des Klimawandels
- D: Risiken- und Chancen-Kärtchen
- E: Massnahmensammlung







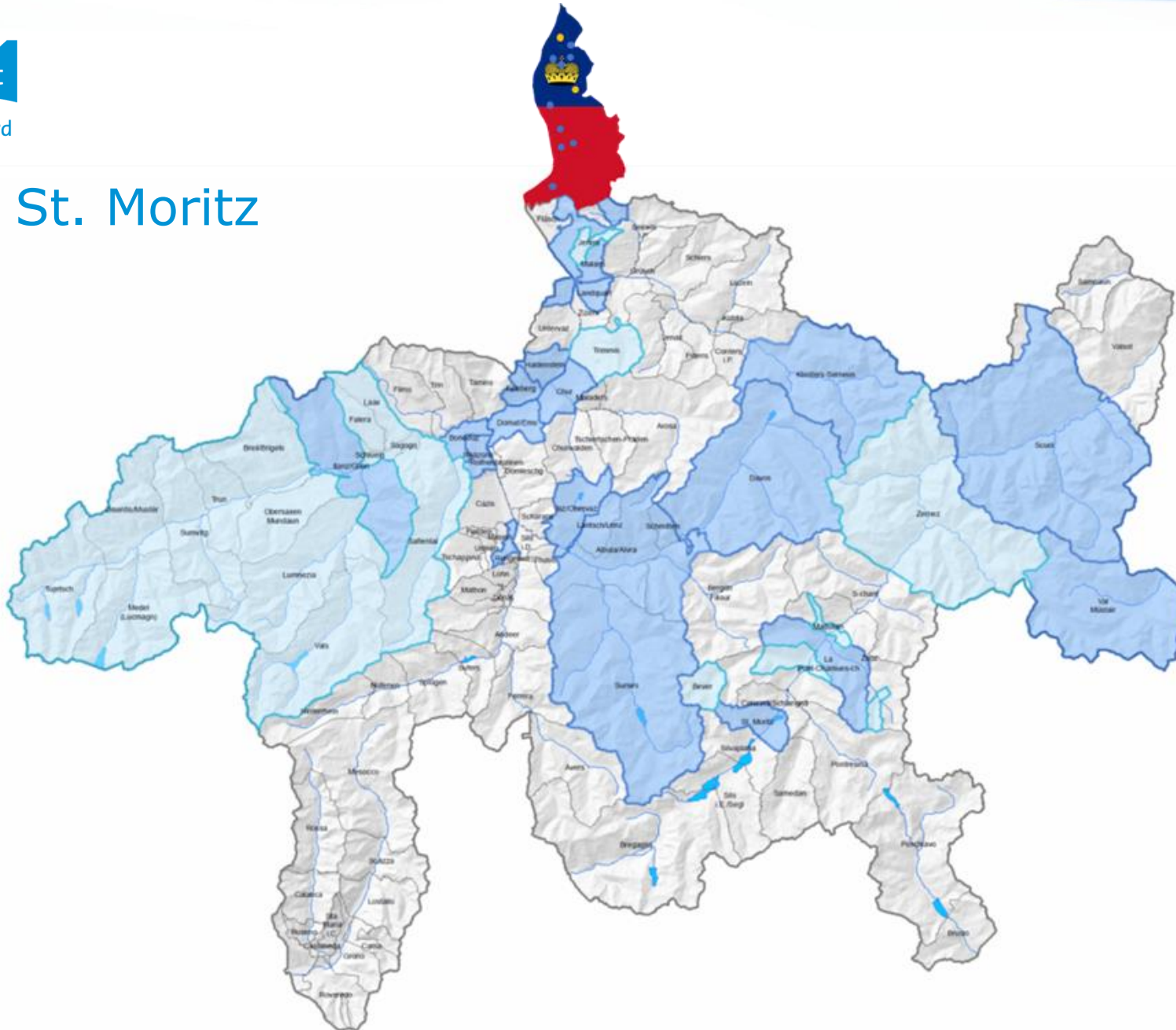
Energienstadt

european energy award

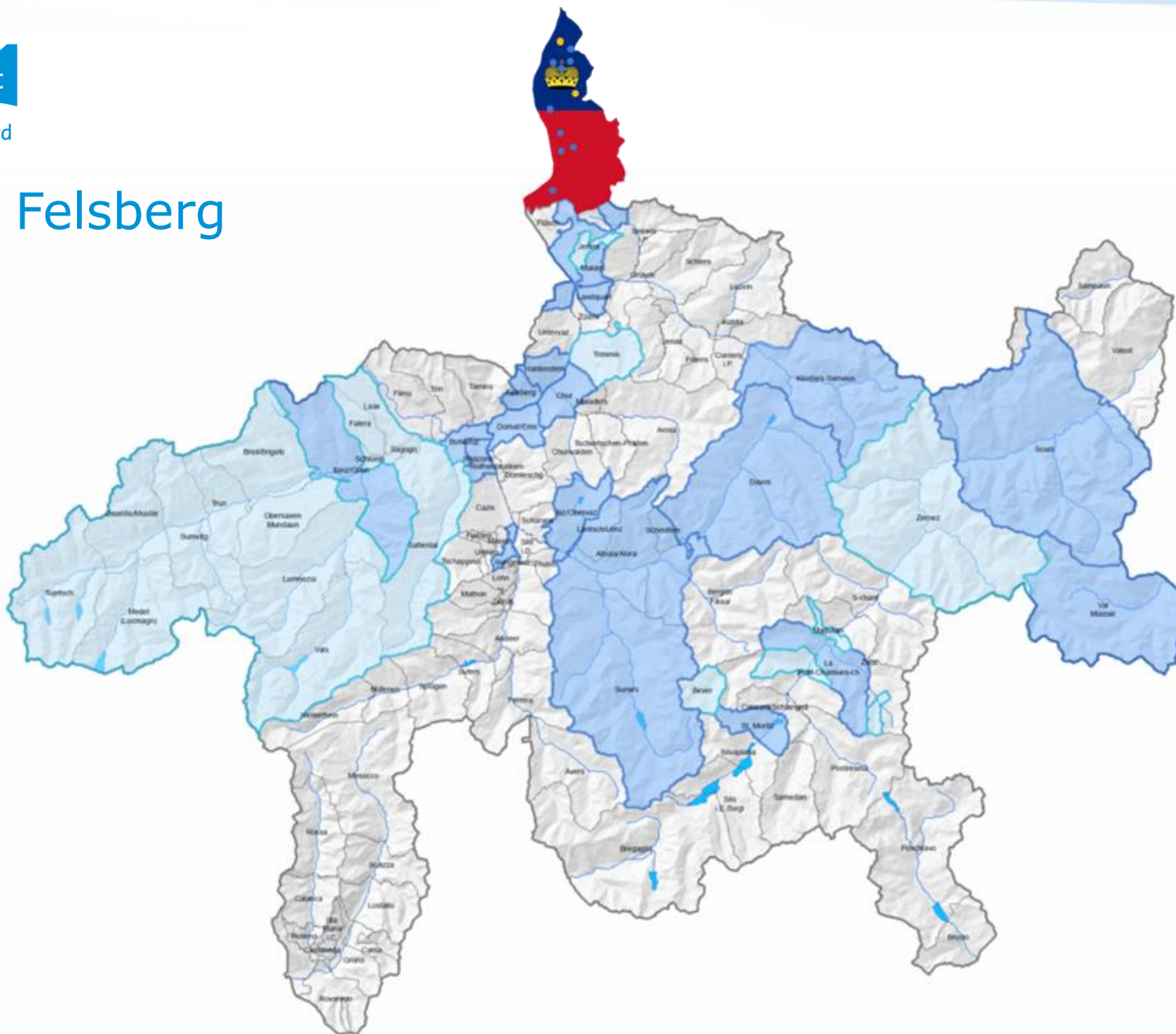
## Schellenberg



# St. Moritz

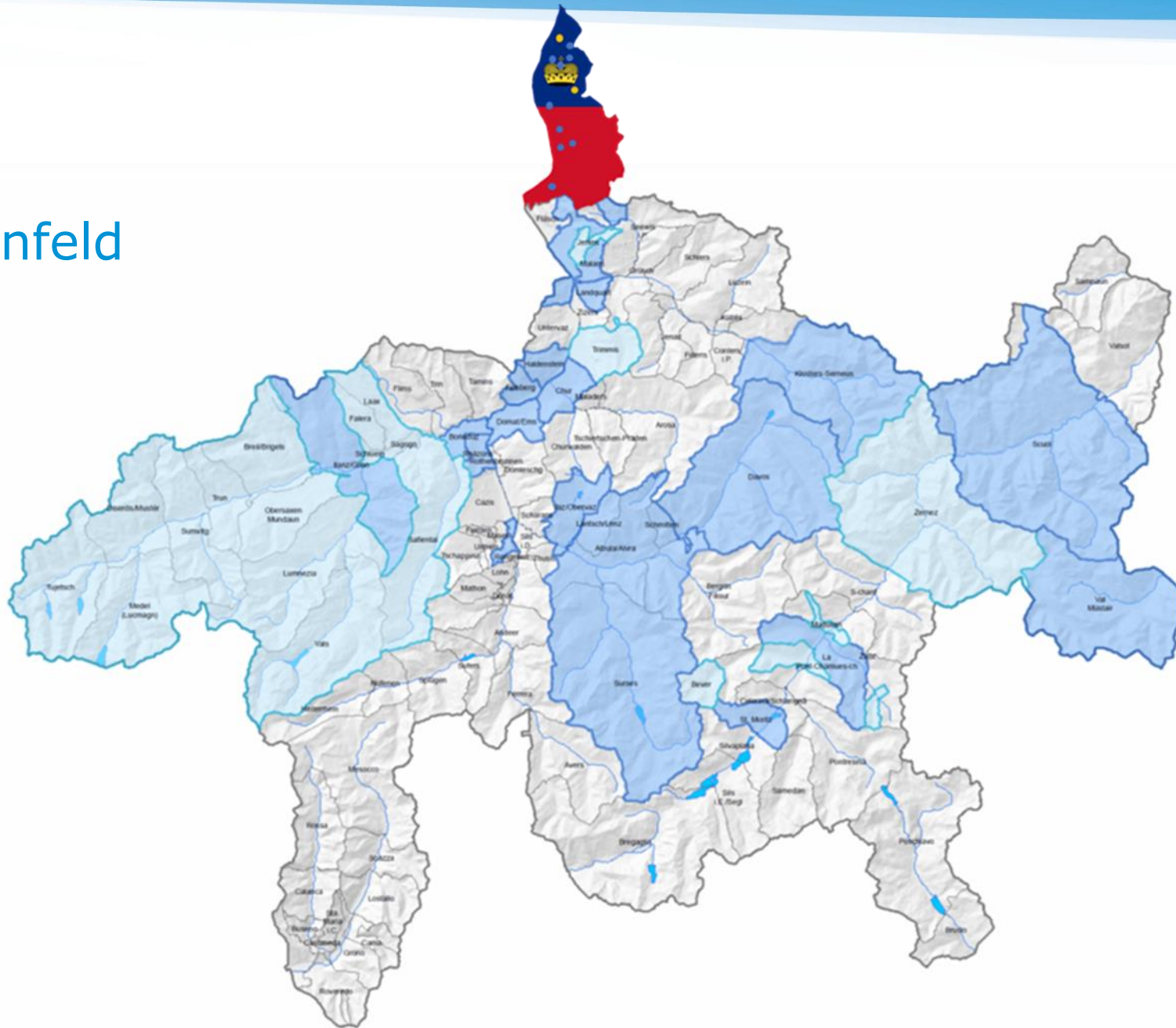


# Felsberg



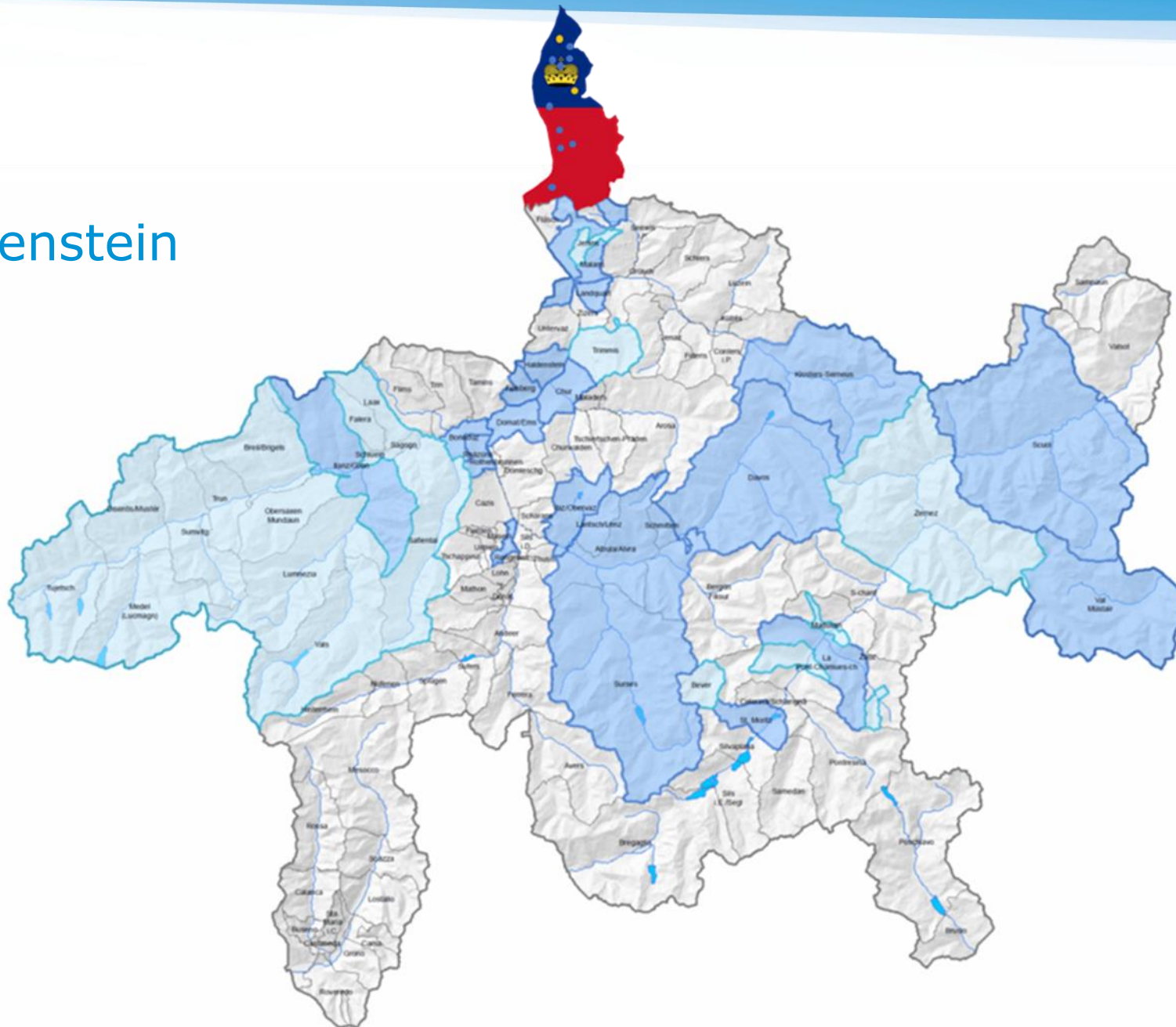


## Maienfeld

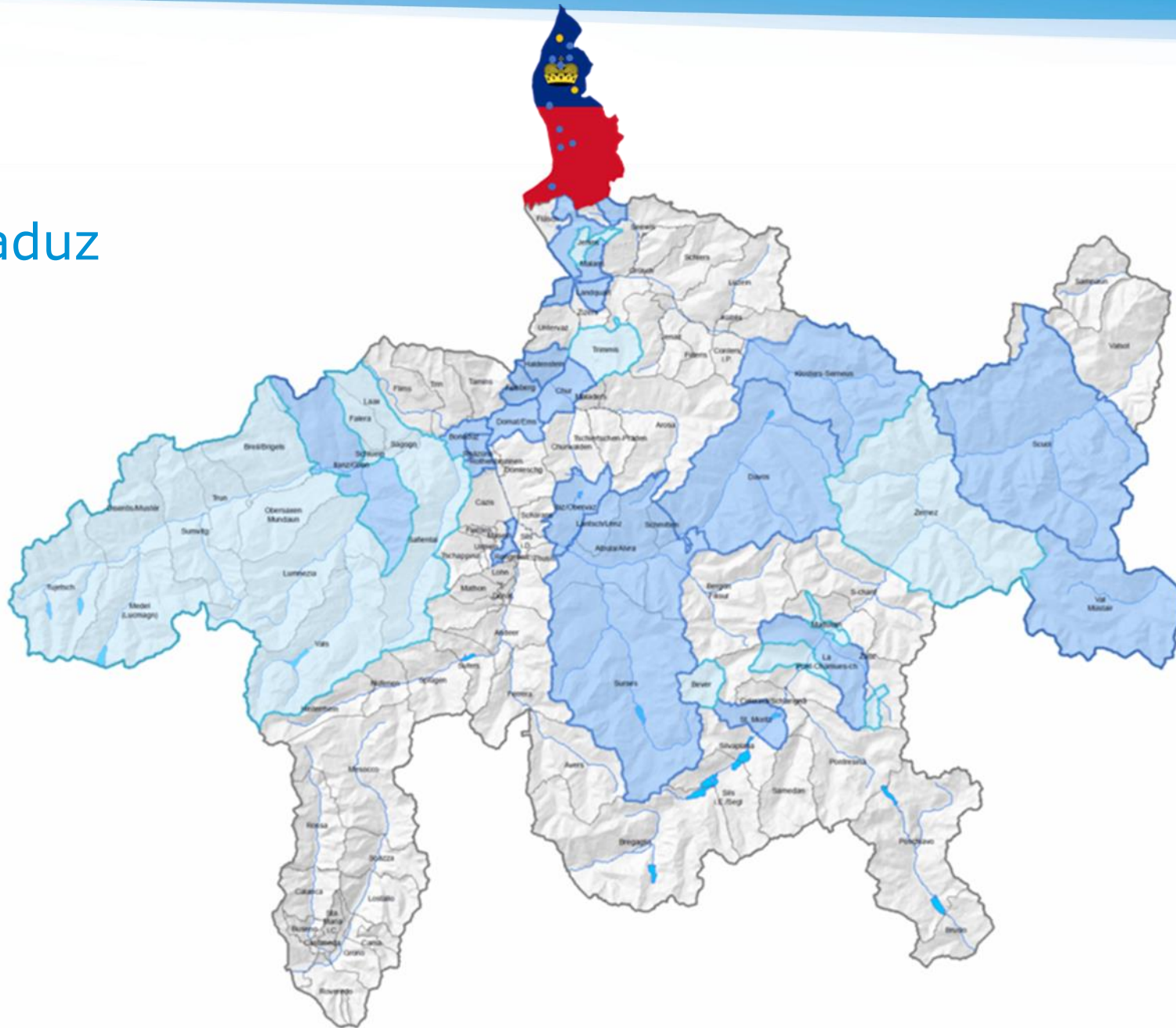




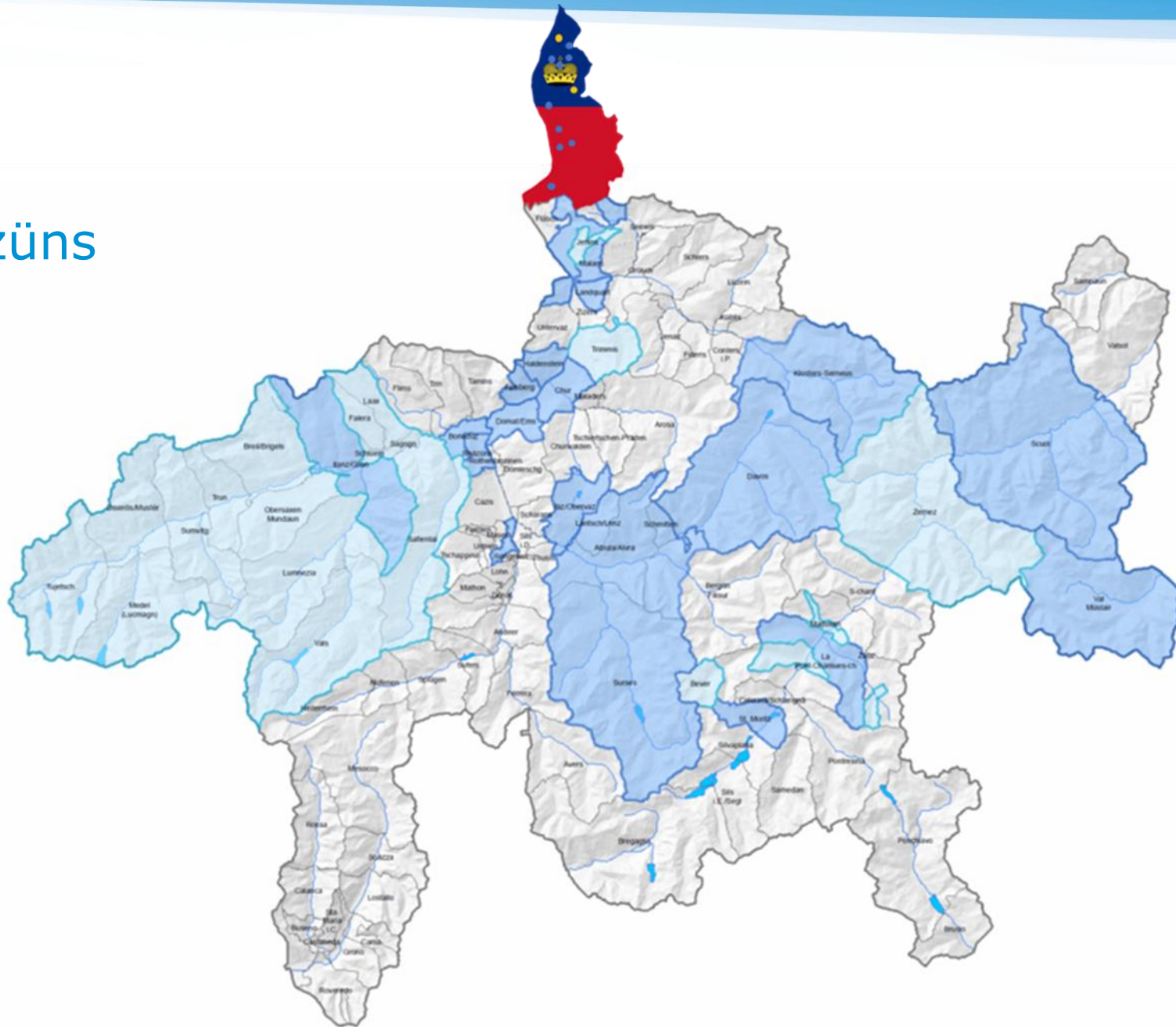
# Haldenstein



## Bonaduz

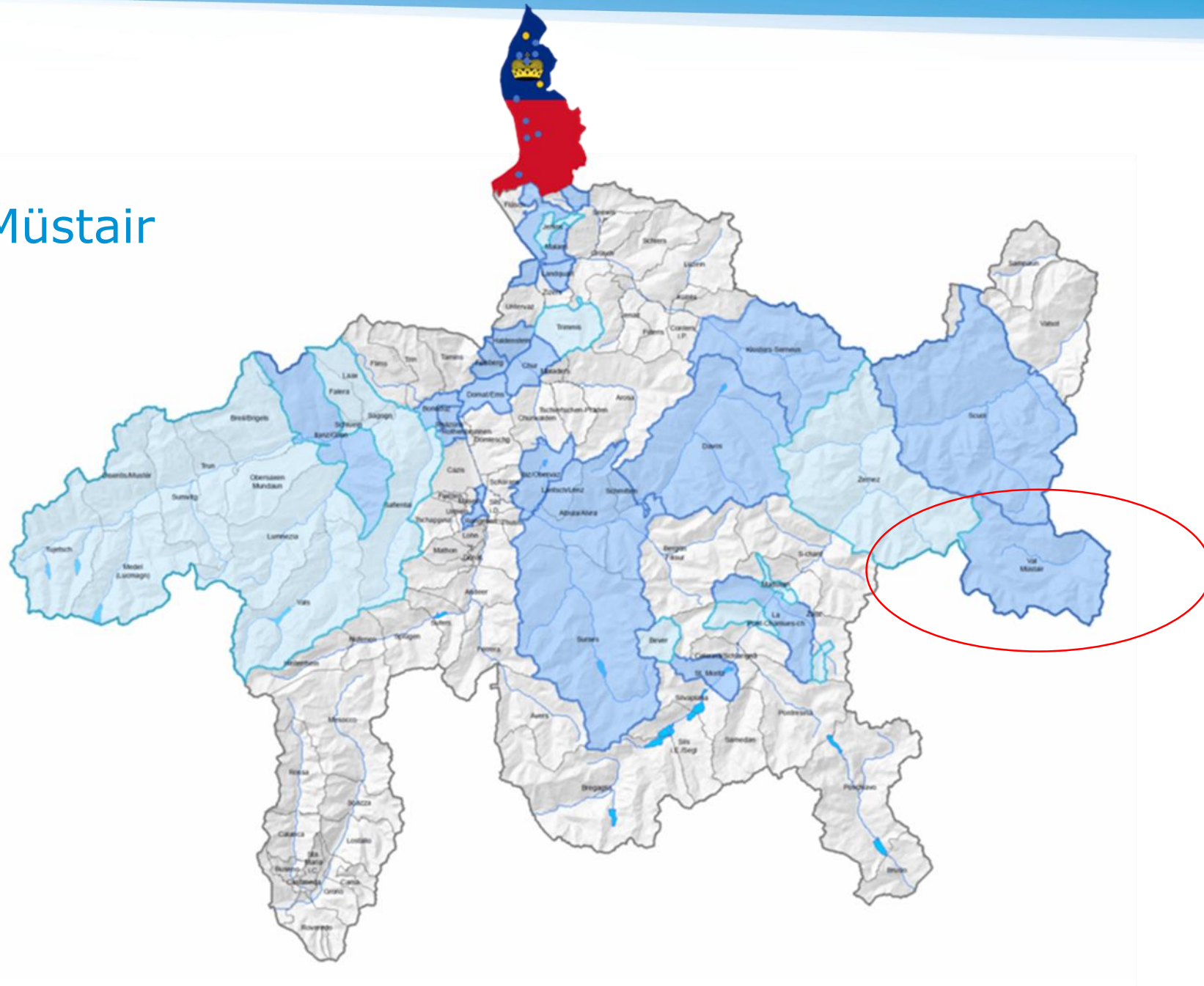


# Rhazüns





# Val Müstair





## Malans







www.35v.ch

Das Gebäudeprogramm

Flumroc AG, Flum  
Gehr Mitz AG, Maderhof  
Tosseri energia alternativa ag, Zillis  
Horn AG, Vetzli  
Mayer AG, Farneggasse, Trimm  
Reppert AG, Pfundsch

BALEN  
CONTRAIL  
COSTAURE

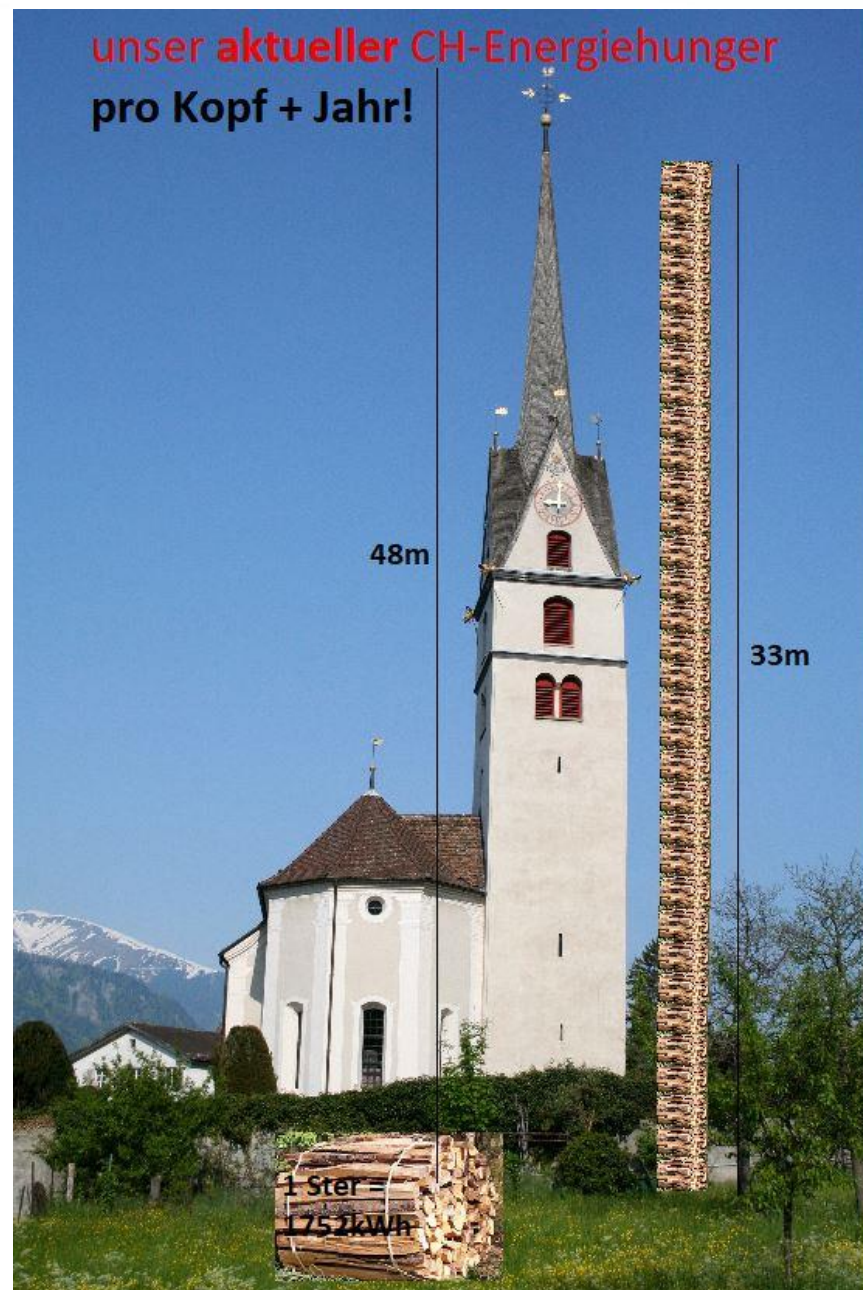
ENERGIE  
ENERGIA  
ENERGIA

www.35v.ch



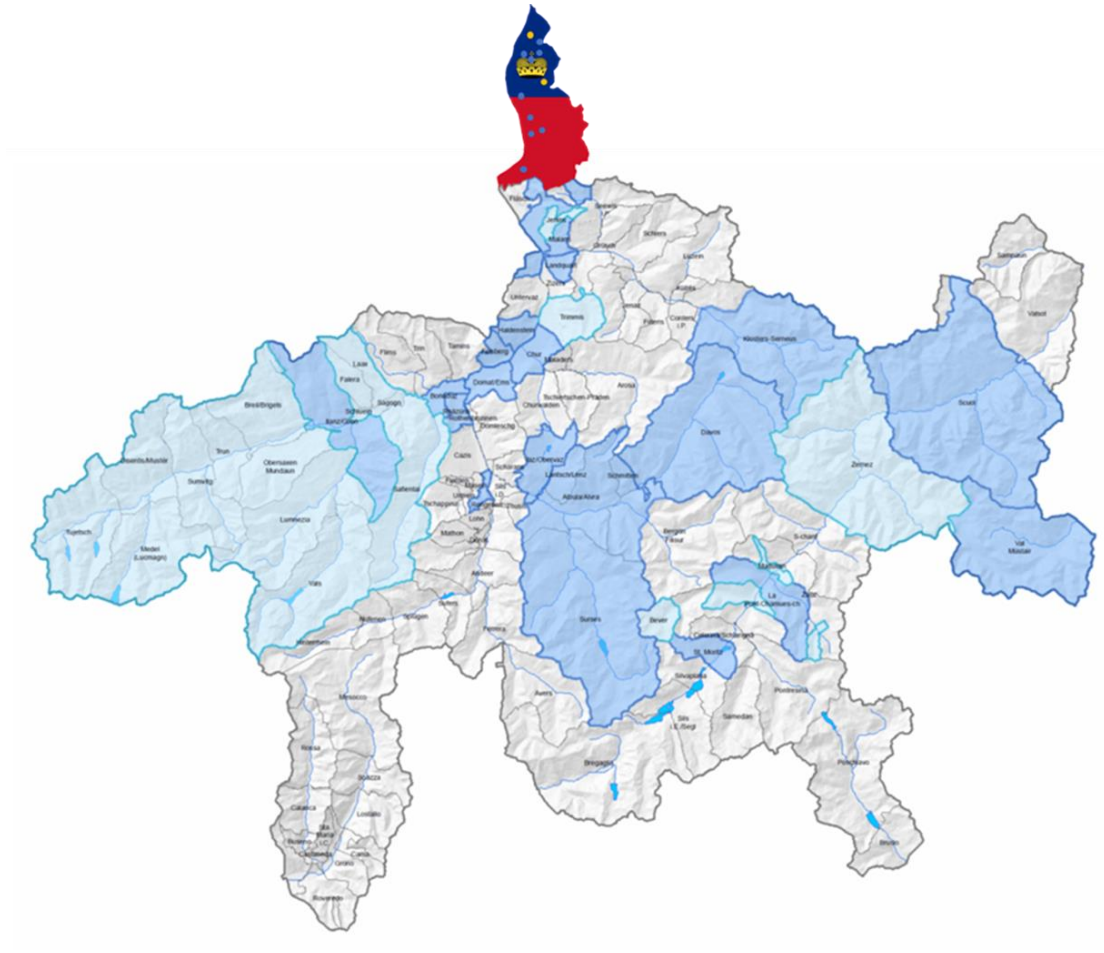








## La Punt



## Ela (Region)

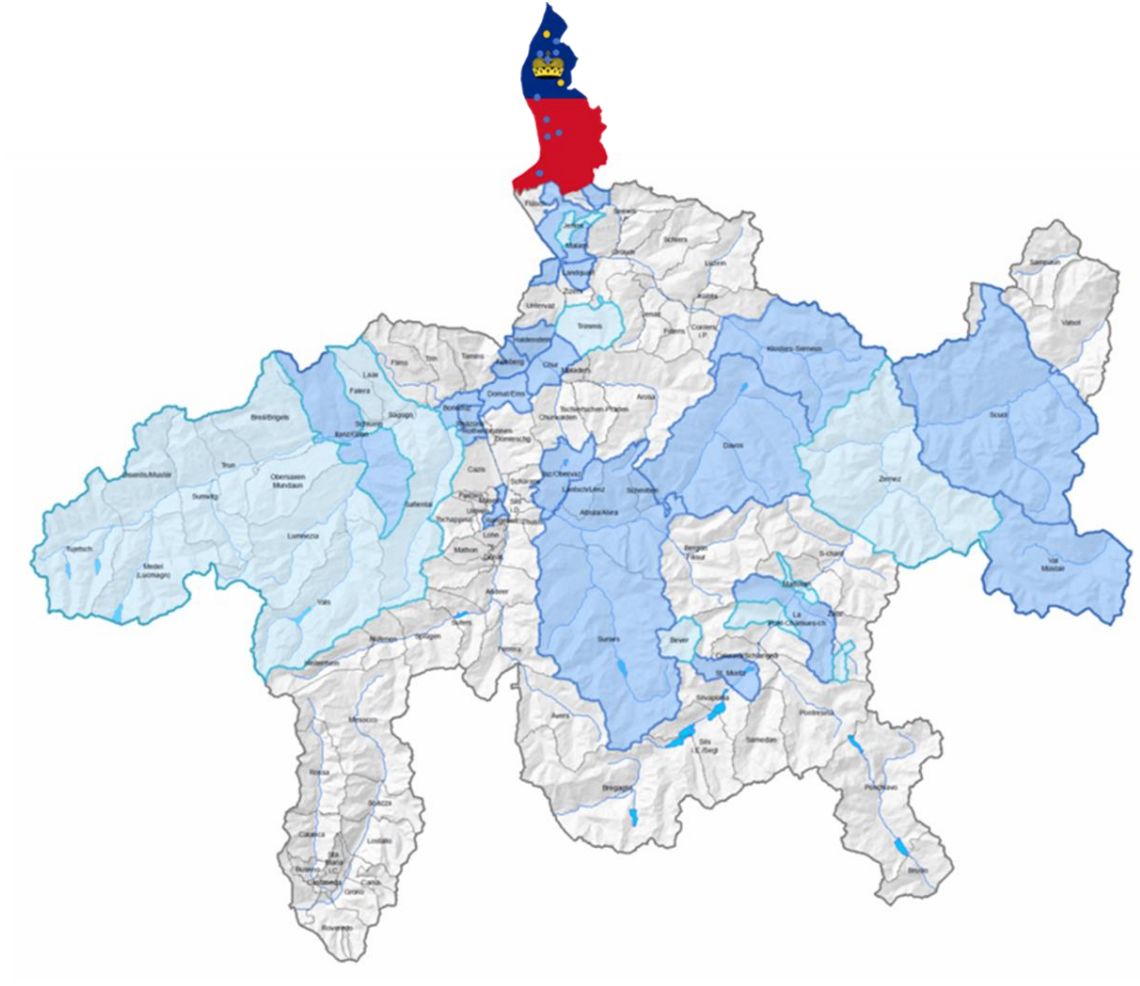
<https://www.local-energy.swiss/arbeitsbereich/projektdatenbank/projekt/Projekte/2018/projektportraet-ela.html#/>



# ela energiewelt

Innovation, Eigeninitiative und Engagement zeichnen die ela energiewelt aus. Sie handelt umweltsensibel und verantwortungsvoll, nutzt die regionalen Ressourcen und Potenziale und erhöht damit die Energieeffizienz und Lebensqualität in einer intakten Umwelt.

## Domat/Ems



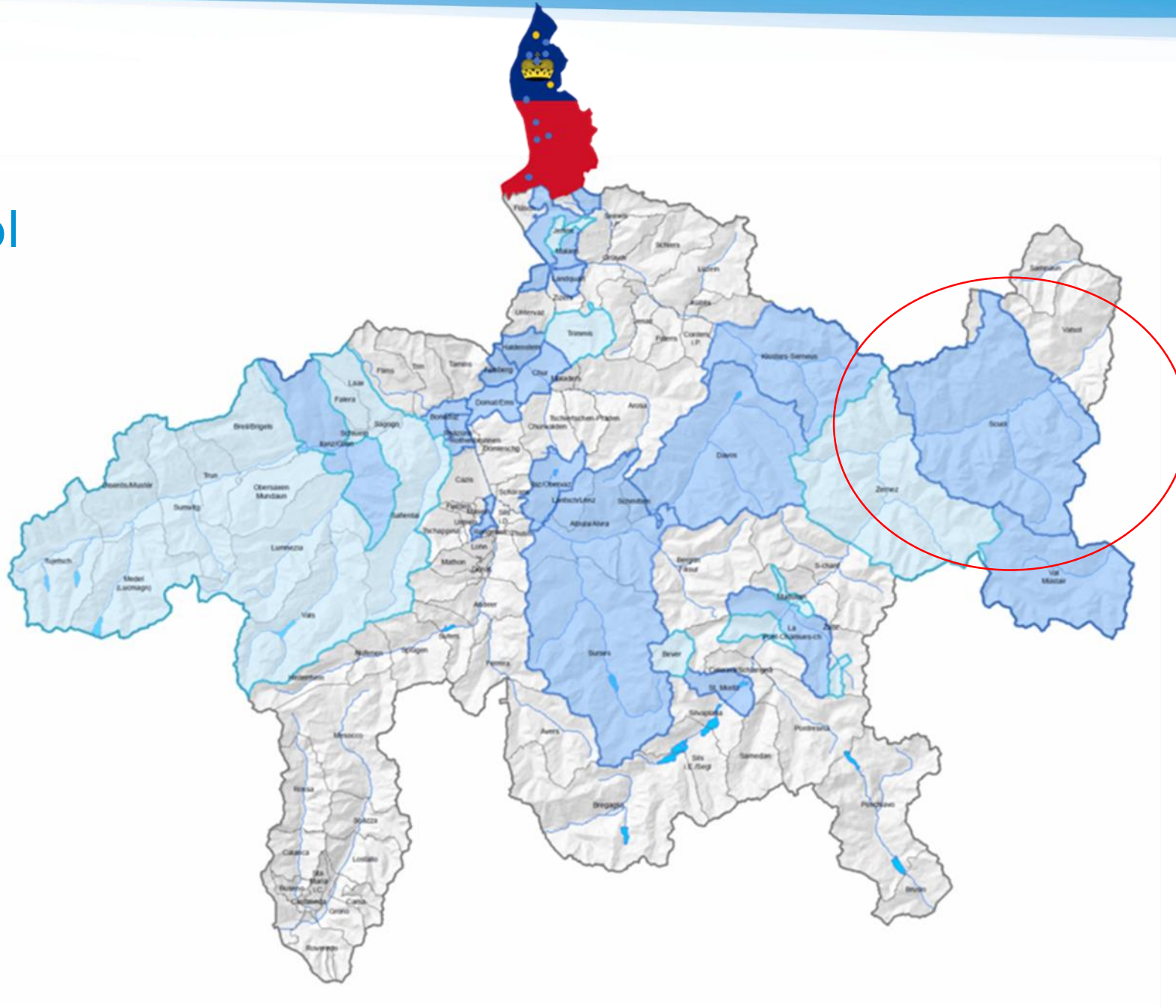




Energienstadt

european energy award

## Scuol





# Balzers



Balzers  
heute für morgen

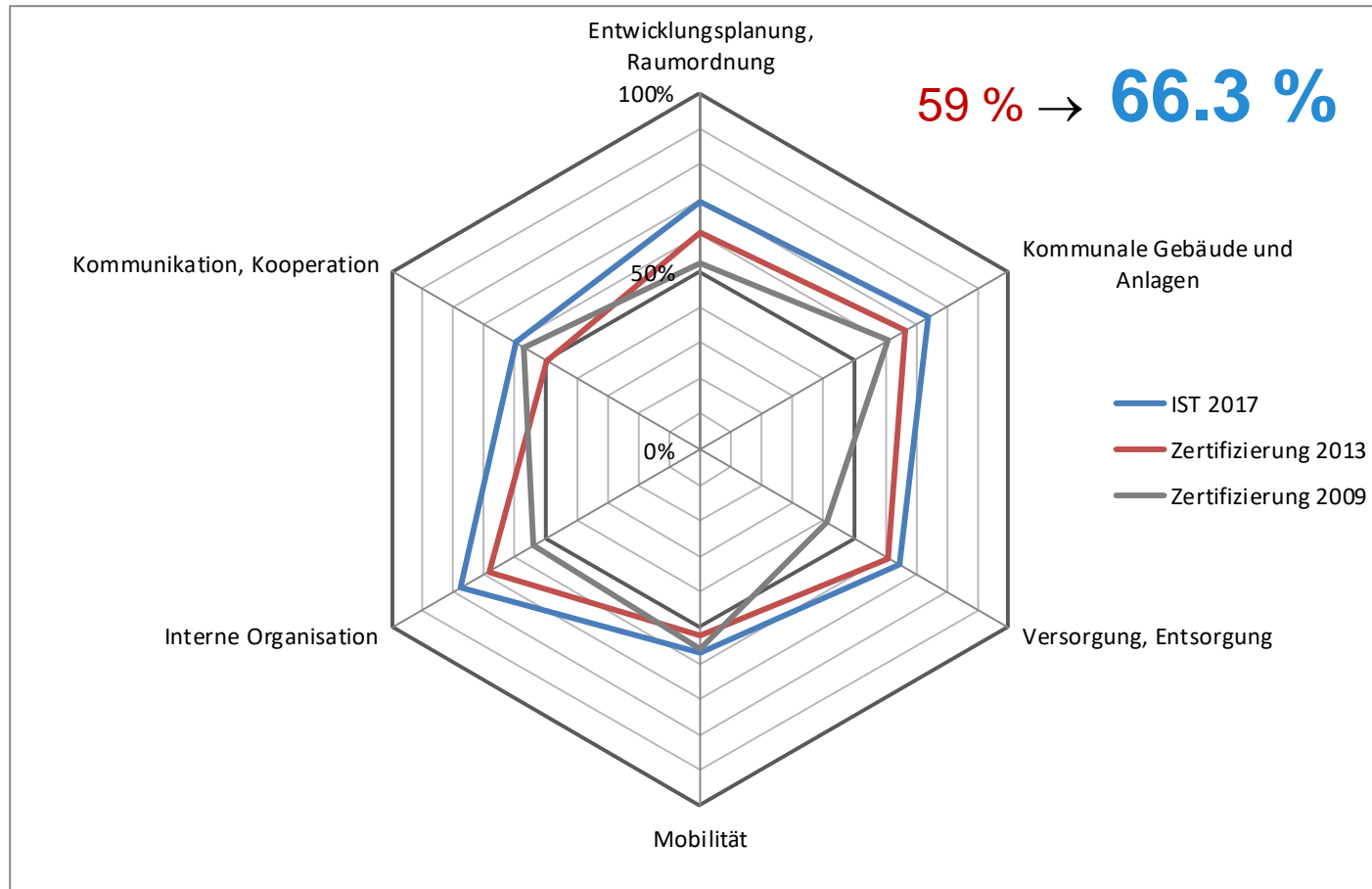


ERFA 25.10.2019

## Überblick

- Re-Zertifizierung 2017
- Projekt „Wohnen im Alter“
- Energienstadt-Ziele Balzers

## Re-Zertifizierung 2017 (Ergebnis)



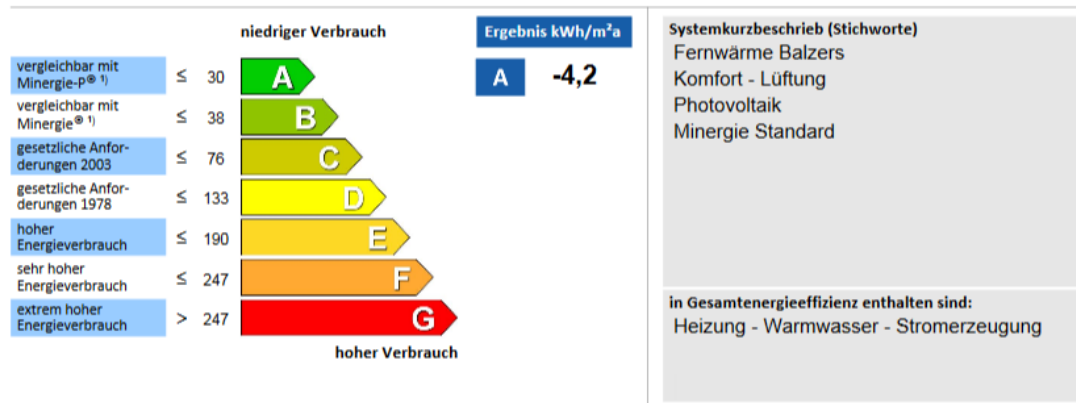
## Projekt - Wohnen im Alter



Quelle: Lenum AG



## Gesamtenergieeffizienz – Wohnen im Alter



<sup>1)</sup> Die Effizienzklassen A und B sind nicht gleichzusetzen mit einer Zertifizierung nach MINERGIE®. Die Zertifizierung nach MINERGIE® stellt zusätzliche Anforderungen und ist unabhängig vom Energieausweis bei der Energiefachstelle zu beantragen.

### Energieverbrauch

	Verbrauch pro Jahr	Verbrauch pro m²
<b>Fernwärme</b>	51.166,9 kWh/a	46,4 kWh/m²a
	0	0
	0	0
	0	0
	0	0

### Kennwerte

	Projektwert	Grenzwert	Fläche	Version
<b>Heizwärme</b> SIA 380/1	92 MJ/m²	107 MJ/m²	1.103 m²	2009
	25,6 kWh/m²a	29,7 kWh/m²a		
<b>Lüftung</b> SIA 380/4	0 kWh/m²a	0 kWh/m²a	0 m²	
<b>Kälte</b> SIA 380/4	0 kWh/m²a	0 kWh/m²a	0 m²	
<b>Beleuchtung</b> SIA 380/4	0 kWh/m²a	0 kWh/m²a	0 m²	

### Stromerzeugung

<b>Stromerzeugung</b> (Photovoltaik, ect.)	800 kWh/a	0,7 kWh/m²a
---	-----------	-------------

## Energienstadt - Ziele Balzers

- Die Gemeinde Balzers lebt aktiv eine nachhaltige Energie- und Umweltpolitik, die sich an den Zielvorgaben des Landes Liechtenstein und dem Label Energienstadt orientiert
- Die Gemeinde Balzers übernimmt eine Vorbildfunktion
- Ziel 2000-Watt-Gesellschaft:

Absenkepfad  
2020/2035/2050/2100

	2000-Watt-Berechnung	Treibhausgase CO <sub>2</sub> -äqu.	Erneuerbarer Energieanteil	Wasserverbrauch Wohnen	nicht gemessene Wassermengen
Jahr	[W/Ew]	[t/Ew]		[m <sup>3</sup> /Ew]	
2009	7'500	9.3	10%	66	15%
2016	6'700	6.3	22%	60	4%
2020	6'500	6.5	26%	59	6%
2050	4'600	3.8	50%	40	5%
2100	2'000	1.0	75%	35	5%

## Energienstadt - Ziele Balzers

- Energieeffizienz erhöhen
  - Energie bewusst einsetzen
  - Anteil erneuerbare Energie steigern
- 
- Balzers ist auf einem guten Weg!



## ev. Pause 2





## Programm

12.45	<b>Eintreffen der Gäste, Kaffee</b>	<b>Calvensaal</b> Ottostrasse 24
13:00	<b>Begrüssung</b> Wie „smart“ ist Chur	<b>Vertreter Stadt Chur</b>
13:20	<b>News aus dem Kanton Graubünden</b>	Michael Casutt
13:30	<b>News aus Liechtenstein</b>	Gerwin Frick
13.45	<b>News von EnergieSchweiz</b>	Kurt Egger
13.55	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 1</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
14.15	<i>Pause</i>	
14.30	<b>Energie- und Klimacharta der Gemeinden</b>	Thomas Blindenbacher
14.40	<b>Vorstellung und Kurzporträts Gemeinden, Teil 2</b>	alle (2 Min. pro Gemeinde) <sup>1</sup>
15.30	<i>Pause</i>	
15.45	<b>Fachinputs und gute Beispiele</b> u.a. Beschaffung, weitere	<b>diverse</b>
16.30	<b>Solararchitektur KiGa + Solarfaltdach ARA Chur</b>	Andrea Rüedi
16.50	<b>Varia</b>	<b>Abschluss im Plenum</b>
17.00	<i>Spaziergang, 900 Meter</i>	<i>zur Calandatrasse 48</i>
17:30	<b>Führung Besichtigung Kindergarten</b> Solararchitektur, Umbau und Null-Energie-Sanierung	Andrea Rüedi
18:30	<b>Gemeinsames Nachtessen</b>	Restaurant, nahe Bahnhof
20.00	<b>Ende der Veranstaltung</b>	

## Fachinput Beschaffung

Sabine Frommenwiler

[www.frokomm.ch](http://www.frokomm.ch)

## Gute Beispiele aus Bündner Energiestädten

Thema	Kurzbeschreibung	Referenz Energiestadt
Energiegesetz mit zweckgebundener Abgabe	Kommunales Energiegesetz mit Regelung zu zweckgebundener Abgabe auf Strom, Einsatz der Mittel für Energiemassnahmen.	Landquart, Malans
Energiegesetz mit erhöhten Anforderungen im Gebäudebereich	Übernahme von MuKE 2014 Teil F (minimaler Anteil erneuerbare Energien) ins Gesetz, bevor es im kantonalen Energiegesetz integriert ist.	St. Moritz
Energienstadt nach Gemeindefusion	Ausweitung des Programms Energiestadt von einer auf mehrere Gemeinden nach einer Gemeindefusion.	Scuol, Ilanz, Energiestadt Ela, Landquart
Immobilienstrategie	Analyse über den baulichen Zustand der kommunalen Gebäude, langfristige Investitionsplanung von baulichen Massnahmen auf Grundlage von strategischen Überlegungen zum Umgang mit dem Gebäudeportfolio.	Landquart
Variantenstudie Wärmeverbund	Studie zur Überprüfung von verschiedenen Varianten zur Wärmeversorgung als Verbund.	Scuol, La Punt
Gesellschaft für Energieverbunde	Gründung einer Gesellschaft für den Betrieb eines Energieverbundes.	Domat/Ems

Link: <https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/aev/energieeffizienz/energienstadt/Seiten/default.aspx>

# Neue Instrumente in GR: Kontaktliste & gute Beispiele

## Erfahrungsaustausch der Bündner Energiestädte

Das Amt für Energie und Verkehr Graubünden (AEV) organisiert mit Partnern jährlich den Erfahrungsaustausch der Bündner Energiestädte. Der Anlass findet jeweils in einer Energiestadt im Kanton statt. Wie es der Name schon sagt, können Energiestädte von den Erfahrungen anderer Gemeinden lernen und profitieren. Mit dem erworbenen Wissen und kreativen Ideen können Massnahmen im Prozess effizienter umgesetzt werden. Denn jede umgesetzte Massnahme hilft mit, die energiepolitischen Ziele zu erreichen. In den folgenden Dokumenten werden erfolgreiche und innovative Massnahmen und die Kontaktperson der jeweiligen Energiestadt gelistet. Zögern Sie nicht von den gemachten Erfahrungen zu profitieren:

-  [Gute Beispiele Energiestadt Graubünden](#)
-  [Kontaktliste Energiestädte Graubünden](#)

Link: <https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/aev/energieeffizienz/energiestadt/Seiten/default.aspx>



## Rückmeldungen, Fragen?



## Ausblick 2020



Re-Audits:

GR: Davos, Vaz/Obervaz, La Punt, St. Moritz,  
Landquart, Val Müstair, Klosters-Serneus, Ela

FL: Triesen, Schaan, Mauren-Schaanwald,  
Eschen-Nendeln, Triesenberg



Neue Zertifizierungen:

**GOLD:**

...?

Planken (FL), Ruggell (FL), .....?

... viel Erfolg!

Für nach Hause:

Null  
100

Treibhausgasemissionen (Öl und Gas)

% erneuerbare Energie

## Viel Vergnügen...

17:30 Uhr: Besichtigung Kindergarten



18:30 Uhr: Abendessen Hotel Stern







Chur  
Alpenstadt – Energiestadt

# Vielen Dank!



Amt für Energie und Verkehr Graubünden  
Uffizi d'energia e da traffic dal Grischun  
Ufficio dell'energia e dei trasporti dei Grigioni

Rohanstrasse 5, 7001 Chur,  
Tel: 081 257 36 24, Fax: 081 257 20 31, Internet: [www.aev.gr.ch](http://www.aev.gr.ch)



**EnergieSchweiz** ist das Programm des Bundesrates zur Förderung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energie mit freiwilligen Massnahmen. Städte, Gemeinden, Areale sowie Regionen spielen in dieser Förderung eine wichtige Rolle und werden entsprechend von EnergieSchweiz unterstützt.

Der Trägerverein vergibt das Label «**Energiestadt**» an Städte, Gemeinden und Regionen, die sich kontinuierlich für eine effiziente Nutzung von Energie, den Klimaschutz und erneuerbare Energien engagieren. Die Vergabekriterien sind anspruchsvoll – was langfristig hohe Standards garantiert und das Label zu einem wertvollen Planungswerkzeug macht. Es existieren bereits über 400 «Energiestädte».



european energy award

<https://www.youtube.com/watch?v=5uxDekxTYwc&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=uJlZ9vfaAQ8&feature=youtu.be>

## 10. Vom Wandel zum Handeln

