



Scuol
Scuol – per nos avegnir

Arno Kirchen

Mas-chalch

Fögl d'infuormaziun official dal cumün da Scuol

Infuormaziuns da la suprastanza cumünala

Staziuns per chargiar velos electricis

L'on passà ha discus il cussagl administrativ da l'ESTAG la mancanza da staziuns per chargiar velos electricis (e-bikes). La tematica es gnüda trattada sül nivel regional, ed in seguit es gnü elavurà ün concept unitari. La realisaziun e la finanziaziun es chosa dals singuls cumüns.

Il cumün da Scuol vaiva decis in schner da realisar talas staziuns il prüm dadour ils cumüns, in lös bain frequentats da velocipedists (in accord cul Masterplan Mountainbike) e culla pussibilità da far la posa e da consümar alch intant cha las battarias chargian. Ils restorants correspondentes vessan gnü da pajar la mità dals cuosts.

Ils prüms exemplars da quistas staziuns sun uossa prunts. L'interess davart dals restorants respectivs es però limità. Intant es gnü postà pür ün unic exemplar. Ün motiv per quai saran ils cuosts. Il cumün ha decis perquai da surtour tuot ils cuosts pellas staziuns in quels lös cha'l cumün definescha. Quai fa eir il cumün da Valsot.

Tenor la nouva calculaziun da cuosts da la gestiun forestala (chi prodüa las staziuns) e'l büdschet previs da 20 000 francs pudessan gnir realisadas 15-20 staziuns.

Cità d'energia



Plan strategic energia

Il cumün da Scuol ha il label *Città d'energia* daspö october 2018. Citats d'energia s'oblieschan ad üna politica d'energia ecologica. Ellas han da trar diversas masüras in differents secturs.

Ün tema in quist connex es il provedimaint da chalur central pels stabilimaints publics aint il center da Scuol. Dal 2018 es gnü fat ün stüdi da variantas correspondent. Lapro s'haja examinà sinergias pussiblas e l'utilisaziun dad energias regenerablas. Plünavant sun gnüts sviluppats concepts pussibels per ün provedimaint da chalur cumplessiv. Ün stüdi da realisabilità ha examinà la pussibilità d'ün s-chodamaint a distanza «Scuol center» cun o sainza il s-chodar cun laina.

Duos interessents han dumandà al cumün independentamaing schi saja planisà ün s-chodamaint a distanza opür schi füss pussibel da fabrichar alch da quist gener. Per pudair coordinar il proceder e per ütilisar optimalmaing las resursas dess gnir fat ün plan d'energia pel territori da Scuol. Implü dess gnir elavurà ün plan strategic (Masterplan) cul focus sülla fracziun da Scuol per identifichar potenzial per progets da s-chodamaints a distanza.

Il cumün ha surdat la lavur correspondent ad Amstein + Walthert AG, Turich. Quista firma cugnuoscha fingià il cumün e til accumpogna eir pro la recertificaziun pel label Città d'energia.

Grazcha al label Città d'energia po dumandar il cumün subvenziuns our dal program «Cumüns e citats progressivas» da «EnergieSchweiz», la plattafuorma da la Confederaziun per l'effizienz energetica ed energias regenerablas.

Las lavurs nu sun büdschetadas per quist on. La surdatta vala culla resalva cha la radunanza cumünala fetscha bun il preventiv 2022 in december 2021. L'uffizi da fabrica po inoltrar uschè listess fingià la dumonda per las subvenziuns.



St. Moritz
european energy award

Patrik Casagrande

Energierichtplan St. Moritz

Austauschrunde der Bündner Energiestädte

Patrik Casagrande Geschäftsführer St. Moritz Energie

Inhalt

- Ziel und Zweck einer Energierichtplanung
- Erkenntnisse
 - Ist-Zustand
 - Energiepotenziale
 - Vorschlag Energierichtplan-Karte

Energierichtplanung

Zweck einer Energierichtplanung

- Aufzeigen der aktuellen Wärmeversorgung und Potenziale
- Räumliche Koordination der Wärmeversorgung (Ausscheiden von Gebieten) mit Ziel: Optimale Ausnutzung des lokal vorhandenen Potenzials zur Wärmeerzeugung
- Grundlage für Planungen in der Gemeinde: u.a. Arealüberbauungen/Quartierplanungen, Versorgungsanlagen
- Kommunikationsinstrument, Bauherrenberatung

Was die Energieplanung nicht kann

- Ersetzt nicht Machbarkeitsstudien/Detailplanungen
- Keine parzellenscharfen Aussagen

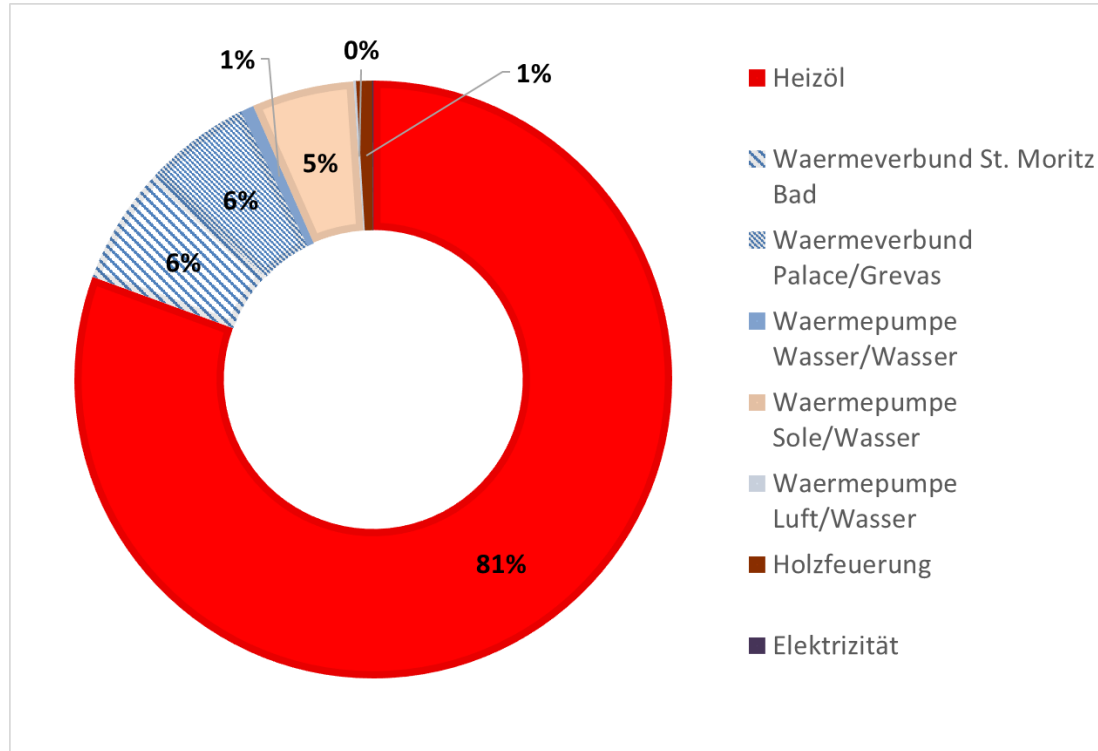
Wirkungsdauer

- rollende und mittelfristige Planung

Verbindlichkeit

- Der Energierichtplan ist ein behördenverbindlicher Sachplan und somit nicht grundeigentümerverbindlich

Wärmeenergiebedarf nach Energieträger



Quellen: GWR, amtliche Vermessung, Angaben Wärmeverbunde

**Total ca. 140 GWh/a,
davon rund 80%
Heizöl!**

Ziel

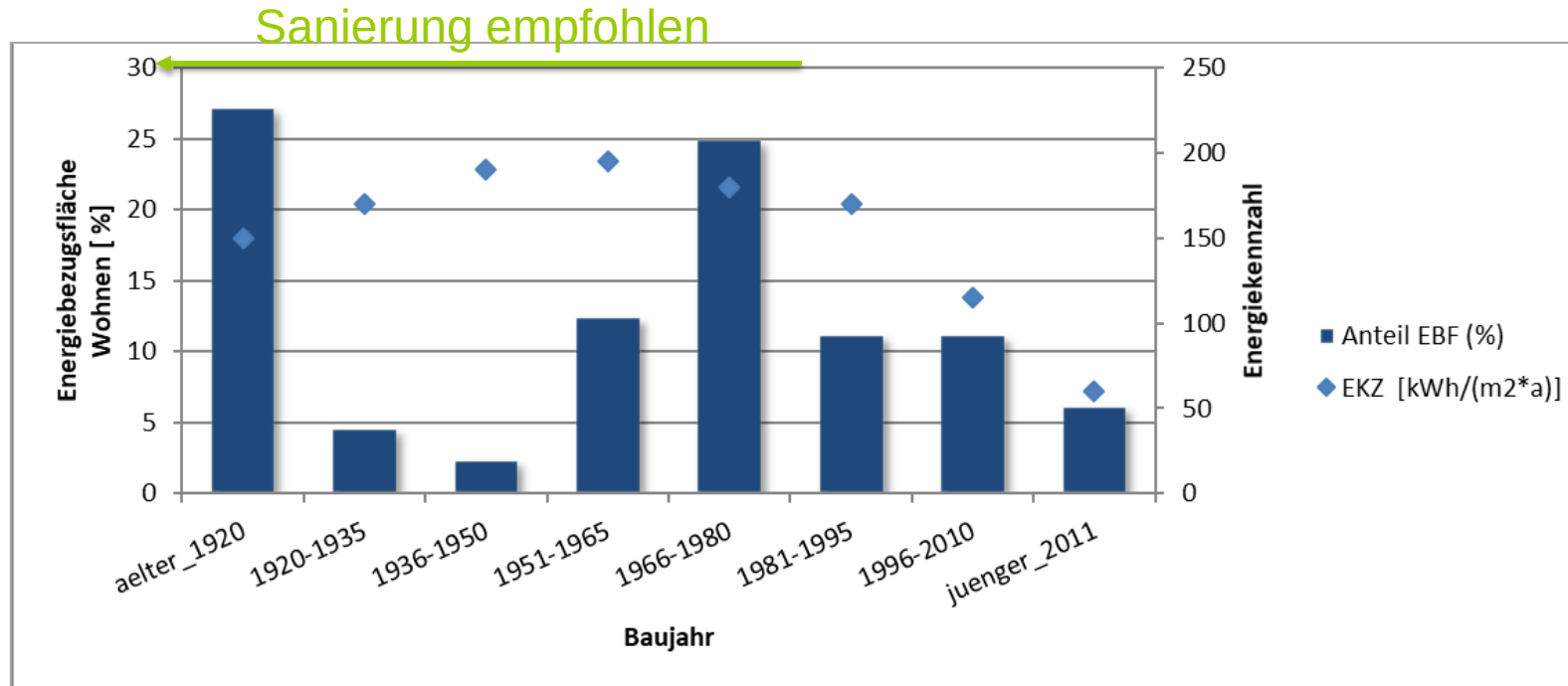
- ✓ Anteil Heizöl ersetzen
- ✓ Heizbedarf reduzieren
- ✓ Erneuerbare Quellen ausschöpfen

Energiereduktion durch Sanierungen

Umfassende Sanierungen sind nach 40 - 50 Jahren auch aus Sicht der Werterhaltung nötig und sinnvoll

Art der Sanierung	Sanierungsrate	Einsparung durch Sanierung
Totalsanierung	1.5%	50-90%
Sanierung Fassade	1.5%	10-20%
Sanierung Fenster (Maximum nur mit Fassadensanierung)	4%	5-20%
Sanierung Dach	3%	10-20%
Sanierung Kellerdecke	1.5%	5-10%
Erneuerung Heizung		5-10%
Betriebsoptimierung	'-	5-10%

Potenzial Effizienz – Energiebezugsflächen nach Gebäudealter



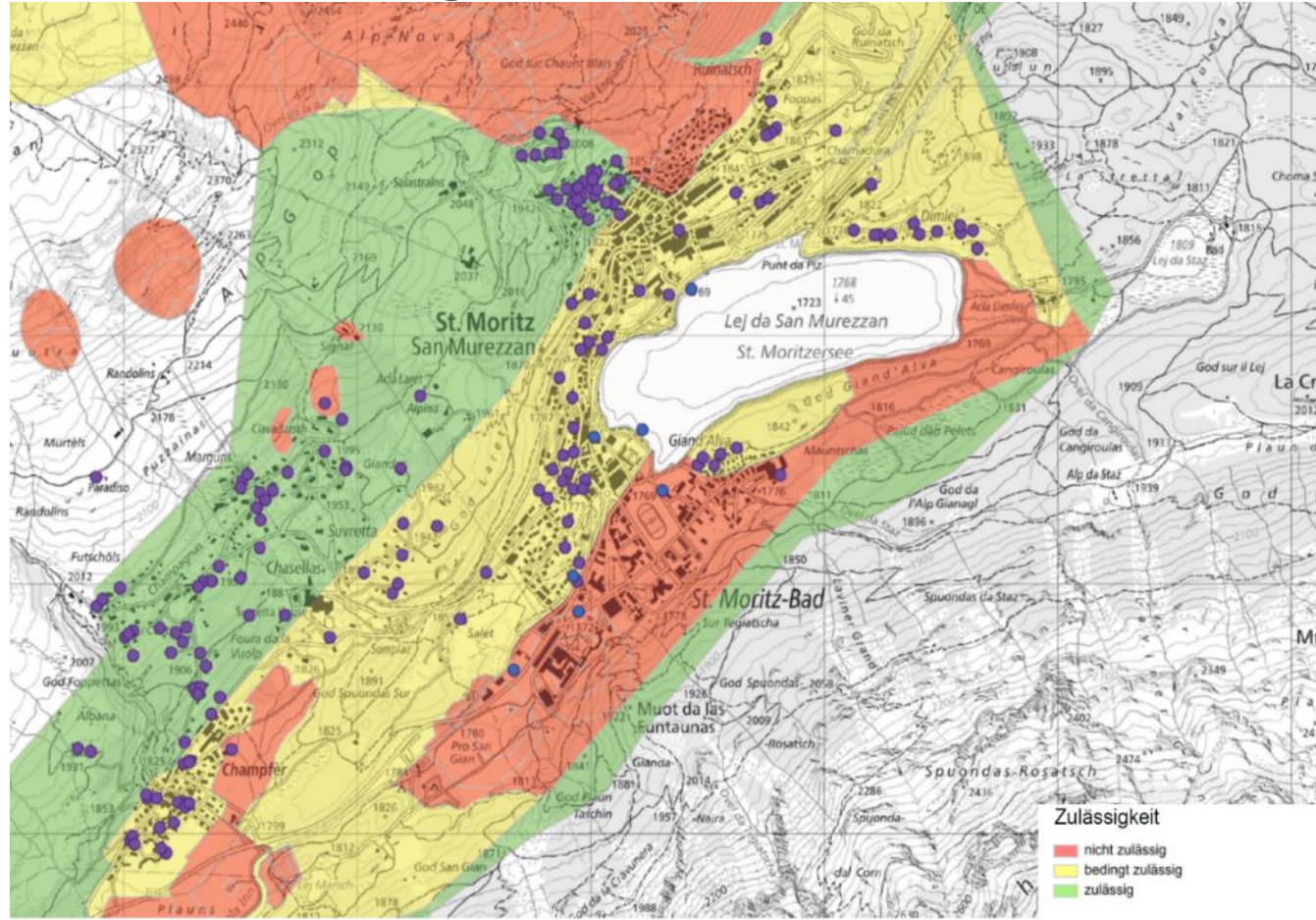
- 72% der EBF wurde vor 1980 gebaut. Diese Liegenschaften sind verantwortlich für rund 80% des Energiebedarfs.
- Durch Sanierung der Liegenschaften vor 1980 könnte mehr als 60 GWh/a (42%!) eingespart werden!

Energiebedarf decken: Wärme-Potenziale

Energieträger	MWh/a	Bemerkung
Ortsgebundene hochwertige Abwärme		
Energie aus Abfall; KVA-Wärme	Kein Potenzial	Nicht vorhanden (KVA Niederurnen)
Abwärme Industrie/Ge- werbe	Kein Potenzial	Keine Industrie mit Abwärme
Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme		
Abwärme Industrie/Ge- werbe	Kein Potenzial	Abwärme wird oft intern genutzt: WRG (Wärmerückge- winnung) bei Hotels und Sportzentrum Hallenbad sowie Parkhäuser Quadrellas und Serletta, Einspeisung Ab- wärme von Eisbahn in EV St. Moritz Bad.
ARA-Abwärme	Kein freies Po- tenzial	Die ARA Staz (heute in Betrieb) wird in den nächsten Jah- ren durch eine neue ARA in S-chanf (ARO, Bau 2021, 90'000 Einwohnerwerte) ersetzt. Der Standort der ARA Staz liegt in einem BLN Gebiet und darf nicht für weitere Zwecke (z.B. Standort Heizzentrale Wärmeverbund) ge- nutzt werden.
Abwassersammelkanäle	Nicht quantifi- ziert	Eine mögliche Nutzung der Abwärme liegt beim Pump- werk Ludains. Weitere Abklärungen mit der ARA sowie dem vorhanden Potenzial mit der neuen ARA gemacht werden.
Grund- und Oberflächen- wasserwärme	teilweise quan- tifiziert	Gemäss Wasserkarte Kanton; gewässerschutzrechtliche Bewilligung des Kantons erforderlich.
Regional verfügbare, erneuerbare Energieträger		
Holz	Heute kein freies Potenzial	Das Potenzial im St. Moritzer Wald von ca. 1'000 Schnitzel m ³ (ca. 0.6 GWh/a) wie auch das regional verfügbare Energieholz wird heute bereits genutzt.
Biomasse (Landwirtschaft, Grüngut, Gastroabfälle)	350-500 MWh Strom	Biogasanlage Bio Energina AG (Gülle und Gastroabfälle) – Strom (naturemade star): Eigenverbrauch und Einspeisung ins Netz – Wärme: wird intern und für den Hof verwendet.
Erdwärme, untiefe Ge- othermie	Nicht quantifi- ziert	Gemäss Erdwärmekarte Kanton; Bewilligung des Kantons erforderlich
Wärme aus Umgebungs- luft	Nicht quantifi- ziert, praktisch kein Potenzial	Generell überall möglich – ist aber aufgrund der sehr tie- fen Durchschnitts-Temperaturen im Winter nicht empfoh- len. Lärmschutzverordnung beachten.
Solarenergie (Dächer und Fassaden)	25 GWh Wärme 54 GWh Strom	Für die solare Nutzung gibt es ein grosses Potenzial (v.a. zur Entlastung anderer Energieträger resp. saisonale Ener- giespeicher). 2018 wurden in St. Moritz 185 MWh/a Strom aus PV-An- lagen produziert.

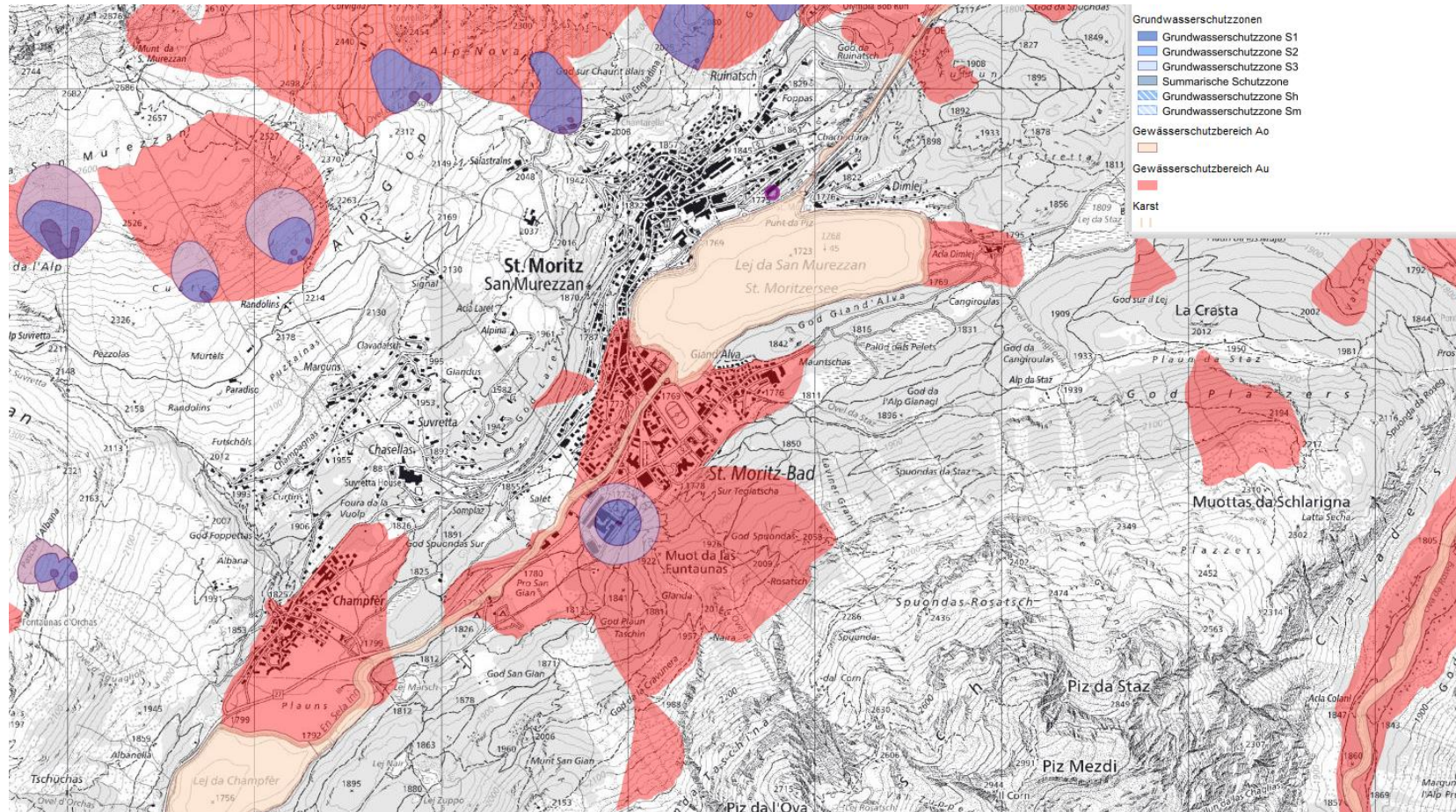
Erdwärmennutzung St. Moritz

Erdwärmennutzung



Quelle: GIS Amt für Natur und Umwelt

Gewässerschutzzonen St. Moritz



Quelle: GIS Amt für Natur und Umwelt

Festlegungen

Energieeffizienz

- Die Energieeffizienz hat in jedem Fall gegenüber der Versorgung eine **übergeordnete Priorität**. Dazu gehören energetische Sanierungen, Einfordern von Baustandards sowie die Verdichtung (wo möglich und sinnvoll).

Für Quartierpläne gilt:

- Bei neuen Quartierplänen resp. der Überarbeitung von bestehenden wird bei Ersatzneubauten mindestens der Standard Minergie-P, Minergie-A oder vergleichbar angestrebt.
- Der Anschluss an bestehende Wärmeverbünde (Erneuerbar und Abwärme) wird standardmässig geprüft.
- Eine gemeinsame, auf erneuerbarer Energie basierende Heizzentrale wird standardmässig geprüft.

Wärmeversorgung (Neubauten und Sanierungen)

- Die Nutzung der Solarthermie zur Heizungsergänzung/-entlastung ist bei allen (Ersatz-) Neubauten sowie bei bewilligungspflichtigen Sanierungsvorhaben von Heizungen zu prüfen. Der Verzicht auf eine Nutzung muss im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens gegenüber der Bewilligungsbehörde begründet werden.
- Der Anschluss an bestehende Wärmeverbünde (Erneuerbar und Abwärme) wird standardmässig geprüft.
- Bei Neubauten und Ersatz der Wärmeerzeugung wird die Raumwärme zu mindestens 20% mit erneuerbaren Energieträgern oder Abwärme bereitgestellt. Diese Anforderung kann nicht durch eine verbesserte Wärmedämmung erfüllt werden.

Festlegungen (2)

Gemeindeeigene Liegenschaften

- Die Gemeinde St. Moritz orientiert sich bei Neubauten oder Sanierungen ihrer eigenen Liegenschaften am Gebäudestandard von Energiestadt. Es gilt jeweils die aktuellste Version. Gemäss Gebäudestandard 2019 gilt:
 - Neubauten erreichen den MINERGIE®-A- oder -P-Standard
 - Gesamterneuerungen (Sanierungen) erreichen den Standard MINERGIE® für Neubauten
 - Der Wärmebedarf wird mit Abwärme oder Energie aus erneuerbaren Ressourcen oder Abfall gedeckt. (Mögliche Abweichung: Spitzenlastdeckung (maximal 25 % des Wärmebedarfs) oder Redundanz mit nicht erneuerbaren Energien.)

Energierichtplan

Gebietsausscheidungen

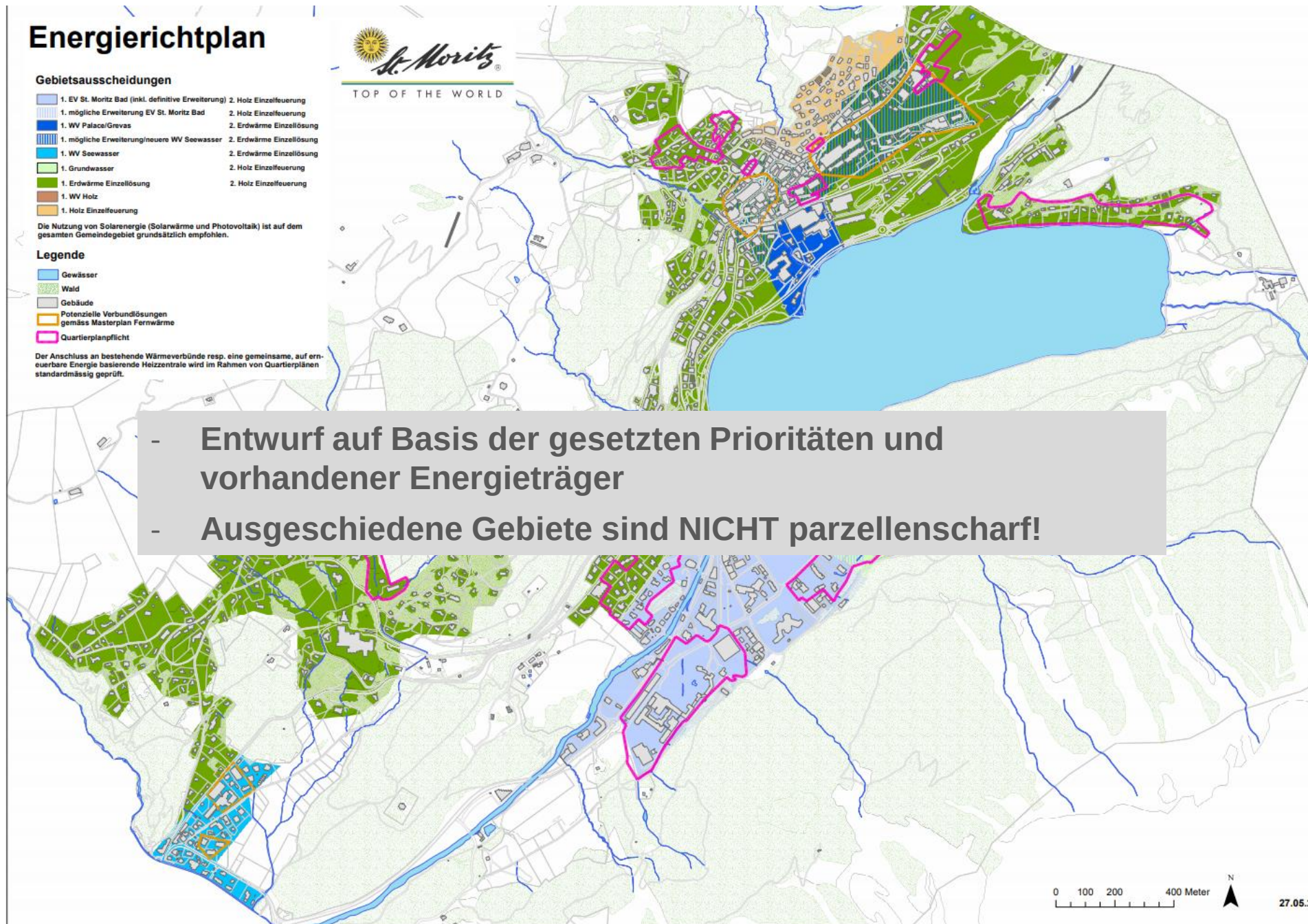
- | | |
|---|--------------------------|
| 1. EV St. Moritz Bad (inkl. definitive Erweiterung) | 2. Holz Einzelfeuerung |
| 1. mögliche Erweiterung EV St. Moritz Bad | 2. Holz Einzelfeuerung |
| 1. WV Palace/Grevas | 2. Erdwärme Einzellösung |
| 1. mögliche Erweiterung/neuere WV Seewasser | 2. Erdwärme Einzellösung |
| 1. WV Seewasser | 2. Erdwärme Einzellösung |
| 1. Grundwasser | 2. Holz Einzelfeuerung |
| 1. Erdwärme Einzellösung | 2. Holz Einzelfeuerung |
| 1. WV Holz | |
| 1. Holz Einzelfeuerung | |

Die Nutzung von Solarenergie (Solarwärme und Photovoltaik) ist auf dem gesamten Gemeindegebiet grundsätzlich empfohlen.

Legende

- Gewässer
- Wald
- Gebäude
- Potenzielle Verbundlösungen gemäss Masterplan Fernwärme
- Quartierplanpflicht

Der Anschluss an bestehende Wärmeverbünde resp. eine gemeinsame, auf erneuerbare Energie basierende Heizzentrale wird im Rahmen von Quartierplänen standardmässig geprüft.



- Entwurf auf Basis der gesetzten Prioritäten und vorhandener Energieträger
- Ausgeschiedene Gebiete sind NICHT parzellenscharf!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Landquart
Mit Energie in die Zukunft

Aldo Danuser

Gute Beispiele 2021 der Energiestadt Landquart

- Veranstaltung:
Tag der offenen Heizungstüren
- Neues attraktives Förderprogramm Energie



**Durch Erfahrungen
aus anderen Bauten
wollten wir
bei diesem Neubau
alles richtig
machen.**

Alois Ziegler

- Neubau Einfamilienhaus
- Minergie-P
- Sole-Wasser-Wärmepumpe
- Bodenheizung
- Indach-Photovoltaikanlage
- Regenwassertank

energiestadt-landquart.ch

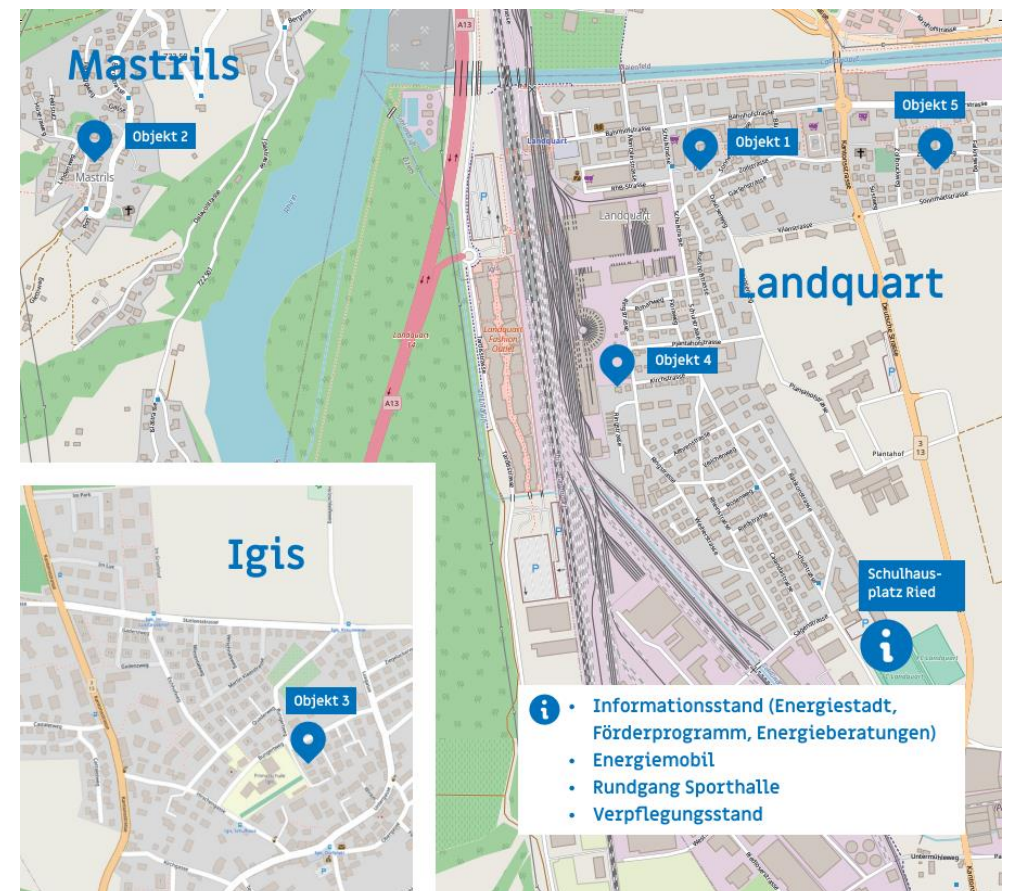


Tag der offenen Heizungstüren am 18. September 2021

9.00 – 16.00 Uhr

**Besichtigung
von beispiel-
haften Energie-
projekten und
der Sporthalle.**

energiestadt-landquart.ch



Besichtigungen

Objekt 1, Zollstrasse 5, Landquart, Alois Ziegler, 9.00 Uhr, 10.00 Uhr, 11.00 Uhr

Objekt 2, Hüseraweg 4, Mastrlis, Harald Winkler, 9.00 Uhr, 10.00 Uhr, 11.00 Uhr

Objekt 3, Bungertweg 16, Igis, Teo Crameri, 9.00 Uhr, 10.00 Uhr, 11.00 Uhr

Objekt 4, Kirchstrasse 17, Landquart, Ernst Lampert, 14.00 Uhr, 15.00 Uhr, 16.00 Uhr

Objekt 5, Wiesenweg 3, Landquart, Andreas Poletti, 14.00 Uhr, 15.00 Uhr, 16.00 Uhr

Link zum Film: <https://energiestadt-landquart.ch/projekte/>

Erhöhung der kantonalen Förderbeiträge

Alle verfügbaren kantonalen Beiträge werden von der Gemeinde Landquart um zusätzlich 75 % erhöht

(ausgenommen sind Pilot- und Demonstrationsanlagen sowie Studien)

Der Kanton Graubünden fördert folgende Projekte:

- **Gebäudehülle:** Teil- und Gesamtsanierungen
- **Haustechnische Anlagen:** Holzheizungen, Wärmepumpenanlagen, thermische Solaranlagen, Komfortlüftungsanlagen, Anschlüsse an Wärmenetze, Wärmeverbund ab 70 kW Heizleistung
- **Bauten mit Minergie-P Label**
- **Nutzungsgradverbesserung**
- **Photovoltaikanlagen für Winterstrom**



Flyer
Förderprogramm
Kanton

Wichtig zu wissen

Bei allen Förderungen darf der Beitrag insgesamt sowie zusammen mit anderen Beiträgen der öffentlichen Hand 50 % der Aufwendungen für das einzelne Projekt nicht übersteigen. Der Beitragsrahmen beträgt maximal CHF 150'000.–



Zusätzlich zum kantonalen Förderprogramm fördert die Gemeinde Landquart auch:



Photovoltaikanlagen

CHF 300 pro kWp Leistung*
Faktor 2.0 bei Indach-Anlagen
Min. CHF 900 (= 3 kWp),
max. CHF 60'000 (= 200 kWp)

*Wohnbauten zählt die Differenz zum gesetzlichen Minimum als Anlageleistung.



Bauten aus lokalen Ressourcen (Holz)

CHF 85 pro t CO₂ **
Min. 15 t CO₂, max. 100 t CO₂
Zusatzfaktoren mit entsprechendem Nachhaltigkeitslabel:
Faktor 1.5 Schweizer Holz
Faktor 2.0 Graubünden Holz
Faktor 2.5 Bergmondholz



Bauten mit dem Minergie-A Label

Einfamilienhaus CHF 75/m² EBF***
Mehrfamilienhaus CHF 40/m² EBF
Nicht Wohnbau CHF 30/m² EBF
Max. CHF 60'000



Beratung

Kostenlose Erstberatung Gebäudecheck
Vergünstigte Energie- und Solarberatungen