

M5 Erdwärmegebiete mit Erdsonden-Wärmepumpen

Gegenstand	Erdwärmenutzung durch Erdsondenwärmepumpen.
Zielsetzung	Das Gebiet soll vollständig durch Erdwärme versorgt werden
Wirkung	Energie: gross / <u>mittel</u> / klein CO ₂ : gross / <u>mittel</u> / klein
Potenzial mit heutiger Technik Stand 2016	Ohne Regeneration ca. 8 GWh/a Mit Regeneration ca. 30 GWh/a
Vorgehen / Realisierungsschritte	Kapazitätsabklärungen durchführen Bewilligungspraxis mit Kapazitätsbegrenzung in Abhängigkeit zu Regeneration entwickeln (mit Regeneration kann das gesamte ausgeschiedene Gebiet versorgt werden, ohne Regeneration nur etwa 20%) Wärmemessung für Entnahme und Regeneration einführen Für den Betrieb der Wärmepumpen ist die obligatorische Abnahme von regionalem, erneuerbarem Strom (inkl. regionalem WKK-Strom) und/oder eigenem genutztem Photovoltaikstrom zu prüfen.
Fristigkeit	<u>Kurzfristig</u> Mittelfristig Langfristig <u>Daueraufgabe</u>
Beteiligte	Stadt Chur (Bausekretariat, Tiefbaudienste, Stadtentwicklung) Weitere Akteure: ANU, Grundeigentümer
Stand der Koordination	<u>Vororientierung:</u> Zwischenergebnis: Festsetzung:
Kosten und Finanzierung	Förderungen Bund und Kanton bekannt machen Kosten Controlling? Lösung über Tarif regionalem, erneuerbarem Strom und Strom aus regionaler WKK prüfen.
Abhängigkeiten / Wechselwirkungen	Sanierungsstand der Liegenschaften Mehrstrombedarf durch Wärmepumpeneinsatz
Konfliktpotential	Auskühlung des Untergrundes: Bei aktiver Regeneration im Sommer, ist Auskühlung auch bei hohen Baudichten kein Problem.
Controlling	Wärmemessung für Entnahme und Regeneration, Funkauslesung IBC
Weitere Bemerkungen	

M8 Solarthermie/Photovoltaikgebiete

Gegenstand	Sonnenstrahlungsnutzung mittels Wasserkollektoren, Speichern und Photovoltaik. Gebiete 1. Priorität: Ganzjährig ideale Nutzungsbedingungen Gebiete 2. Priorität: Sonnenstrahlungsnutzung im Sommer und in der Übergangszeit für Warmwasserbereitung und Stromerzeugung sehr gut, zur Heizungsunterstützung gut und Regeneration von Erdsonden im Sommer sehr gut.
Räumliche Lage	Im gesamten Gemeindegebiet
Zielsetzung	20 GWh/a solarthermisch genutzte Wärme bis 2035 35 GWh/a solarthermisch genutzte Wärme bis 2050
Wirkung	Energie: <u>gross</u> / mittel / klein CO ₂ : <u>gross</u> / mittel / klein
Potenzial mit heutiger Technik Stand 2016	Solarwärme 49.7 GWh/a (gemäss UVEK) Zusätzlich Solarstrom 87.8 GWh/a (gemäss UVEC) Bestand ca. 2 GWh/a
Vorgehen / Realisierungsschritte	Einführung einer Erstellungspflicht für Solaranlagen bei Neubauten und Sanierungen von Heizungen und Warmwasseranlagen. Regenerations-Strategie mit Solarthermie zur Erdwärmenutzung erarbeiten. Vorgegebener Anteil Solarthermie und/oder Photovoltaik im gesamten sonnenreichen Gebiet prüfen. Sofern sich grosse Flächen anbieten, Nutzung von solarthermisch erzeugter Wärme im Fernwärmenetz prüfen. Bau von saisonalen Grosswasserspeichern prüfen. Städtische Förderung von Solarthermie erarbeiten (Finanzierung mit Energierappen auf Elektrobezüge und/oder wiederkehrendem Budgetposten). Erfolgsrechnung der gemeindeeigenen Solaranlagen kommunizieren. Weitere Vorzeiganlagen auf Städtischen Liegenschaften erstellen und kommunizieren. Schulungen von Architekten und Haustechnikplanern im Bereich Solaranlagen anbieten.
Fristigkeit	<u>Kurzfristig</u> Mittelfristig Langfristig <u>Daueraufgabe</u>
Beteiligte	Stadt Chur (Stadtentwicklung) Weitere Akteure: Grundbesitzer, Contractingfirmen
Stand der Koordination	<u>Vororientierung:</u> Zwischenergebnis: Festsetzung:
Kosten und Finanzierung	Richtig geplante Anlagen sind mittelfristig wirtschaftlich. Solaranlagen sind aber immer Vorinvestitionen, um die kostenlose Sonnenenergie nachher nutzen zu können. Contracting kann interessant sein.
Abhängigkeiten / Wechselwirkungen	
Konfliktpotential	Überschusssituation im Sommer bei der Fernwärme
Controlling	Stadt Chur (Bausekretariat, Stadtentwicklung)

M9 Solarer Direktgewinn

Gegenstand	Wärmenutzung der Sonnenstrahlung über Fenster von Südost, über Süd bis Südwest. Gebiete 1. Priorität: Ganzjährig ideale Nutzungsbedingungen Gebiete 2. Priorität: Sonnenstrahlungsnutzung in der Übergangszeit sehr gut und sinnvoll.
Räumliche Lage	Im gesamten Gemeindegebiet
Zielsetzung	Nutzung des solaren Direktgewinns zu Heizzwecken
Wirkung	Energie: <u>gross</u> / mittel / klein CO ₂ : <u>gross</u> / mittel / klein
Potenzial mit heutiger Technik Stand 2016	Ca. 30-50 GWh/a
Vorgehen / Realisierungsschritte	Durchführen von Informationskampagnen für ein bewusstes Nutzerverhalten. Konsequente Nutzung der solaren Direktgewinne in städtischen Liegenschaften; Bestand, Sanierung und Neubau Kommunikation von erfolgreichen Anwendungen. Weiterbildungsangebote für Planer und Bauherrschaften fördern. Förderung von spezifischen Storensteuerungen prüfen.
Fristigkeit	<u>Kurzfristig</u> Mittelfristig Langfristig <u>Daueraufgabe</u>
Beteiligte	Stadt Chur (Stadtentwicklung, Immobilien und Bewirtschaftung, Hochbau) Weitere Akteure: Grundeigentümer, Mieter
Stand der Koordination	<u>Vororientierung:</u> Zwischenergebnis: Festsetzung:
Kosten und Finanzierung	Stadt Chur (Stadtentwicklung)
Abhängigkeiten / Wechselwirkungen	Verbessert jede Energiebilanz mit minimalem Aufwand (hoch wirtschaftlich) Optimiertes Nutzerverhalten und/oder Storensteuerung
Konfliktpotential	Akzeptanz der Nutzer
Controlling	Energiebuchhaltungen Grundeigentümer und Stadt
Weitere Bemerkungen	