

Energierichtplan Landquart

Richtplan – Text

Öffentliche Mitwirkung



Impressum

Auftraggeber Energiestadt Landquart
Gemeinde Landquart
Postfach 15
Rathaus
7206 Igis

Tel.: +41 81 322 68 60

Bearbeitung Amstein + Walthert AG
Andreasstrasse 5
8050 Zürich

Tel.: +41 44 305 91 11

amstein-walthert.ch

Nora Herbst
Moritz Meier

Arbeitsgruppe Marcel Blumenthal, Leiter Bauamt, Geschäftsführer IBL
Aldo Danuser, Gemeindevorstand
Andrea Lötscher, Bevölkerungsvertreter, Kantonsvertreter
Livio Zanetti, Gemeindevorstand

Versionen	1.0	02.03.2020
	Freigabe durch GVo	12.03.2020
	1.1 marginale Anpassungen	25.05.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Ziel Energierichtplanung	5
1.2	Gültigkeit	5
1.3	Gliederung und Inhalte	5
2	Planungsgrundsätze für die Energierichtplanung	6
3	Prioritätsgebiete und Massnahmen	9
3.1	Stossrichtung Gasversorgung	9
3.2	Prioritätsgebiete.....	11
	Prioritätsgebiet Abwärme Hochtemperatur	12
	Prioritätsgebiet Abwärme Niedertemperatur	14
	Prioritätsgebiet Abwärme und Grundwasser	16
	Prioritätsgebiet Umweltwärme.....	18
3.3	Ortsgebundene Massnahmen	20
	G 1: Wärmeverbund inkl. Abwärmenutzung	22
	G 2: Förderung Erstellung und Anschluss Wärmeverbunde	24
	G 3: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet dunkelblau)..	26
	G 4: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet Schulstrasse.....	28
	G 5: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet Tardis.....	30
	G 6: Energetische Biomassenverwertung Plantahof.....	32
	G 7: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet hellblau)	34
	G 8: Aktive Kommunikation Anschluss an Fernwärmenetz KVA	36
	G 9: Finanziell Förderung Anschluss an Fernwärme Hochtemperatur	38
	G 10: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet orange).....	40
	G 11: Erschliessung Fernwärme KVA ab Station Igis	42
	G 12: Wärmeverbund Süd	44
	G 13: Aktive Energieberatung	46
	G 14: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet grün).....	48
	G 15: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet in Igis.....	50
	G 16: Photovoltaikanlagen kommunale Gebäude.....	52
	G 17: Solarfaltdach über Klärbecken.....	54
3.4	Ortsungebundene Massnahmen	56

Glossar

Anergienetz	Netz zur Nutzung von Abwärme und Umweltwärme auf einem Temperaturniveau nahe der Umgebungstemperatur mit dezentralem Temperaturhub mittels Wärmepumpe resp. Kältemaschine zur Versorgung der Verbraucher mit Wärme und Kälte.
ARA	Abwasserreinigungsanlage oder umgangssprachlich Kläranlage
Erneuerbare Gase	Gase aus erneuerbaren Quellen wie z.B. Biogas, Power-To-Gas
ERP	Energierichtplan
Hochtemperatur Wärme	Heizwärme auf dem Temperaturniveau > 65°C
Hochwertige Abwärme	Abwärme, welche ohne Aufbereitung zu Heizzwecken genutzt werden kann.
KRL	Kommunales räumliches Leitbild
KVA	Kehrrichtverbrennungsanlage
Industrielle Hochtemperatur-Prozesse	Prozesse welche eine minimale Betriebstemperaturen von über 200°C benötigen (z.B. Chemie, Backen, etc.). Prozesse mit tieferen Temperaturen können theoretisch auch mit Heissdampf (200°C) versorgt werden.
Neuerschliessung Gasversorgung	Strassenzüge werden, ab dem bestehenden Gasnetz, mit einer neuen Gasleitung erschlossen. Zum Teil wird auch von Verdichtung des Gasnetzes gesprochen.
Nichtindustrielle Wärmezwecke	Sämtliche Wärmeverbrauchs-zwecke, welche keine industriellen Prozesse versorgen (z.B. Heizen, Kochen, Warmwasser)
Niederwertige Abwärme	Abwärme, welche für die Nutzung zu Heizzwecken noch aufbereitet werden muss (z.B. mit einer Wärmepumpe).
Neuanschluss Gasversorgung	Objekte werden ab einer bestehenden Erschliessung neu angeschlossen. Erweiterungen des Netzes geschehen immer über Neuerschliessungen.
Niedertemperatur Wärme	Heizwärme auf dem Temperaturniveau < 65°C
Wärmeverbund	Wärmeverteilung in einem geschlossenen System mit Vor- und Rücklaufleitung und zentraler Wärmeherzeugung

1 Einleitung

1.1 Ziel Energierichtplanung

In der kommunalen Energierichtplanung analysiert die Gemeinde ihre Energieversorgung und nutzt Entscheidungsspielräume, um ortsgebundene Abwärme und erneuerbare Energien auf dem Gemeindegebiet stärker zu nutzen. Die Energierichtplanung ordnet einzelnen Gebieten Prioritäten der Wärmeversorgung zu und formuliert unterstützende Umsetzungsmassnahmen der Gemeinde. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, dass vorhandene Abwärme und erneuerbare Energien optimal genutzt und unnötige Doppelspurigkeiten bei der Versorgung mit leitungsgebundenen Energien vermieden werden.

Der Energierichtplan wird von der Regierung zur Kenntnis genommen (Art. 20 Abs. 3 KRG) und ist für die Behörden verbindlich.

1.2 Gültigkeit

Der vorliegende Energierichtplan löst den Energierichtplan 2010 ab und ist gültig bis er wiederum abgelöst wird.

1.3 Gliederung und Inhalte

Der Energierichtplan Landquart ist in drei Dokumente gegliedert

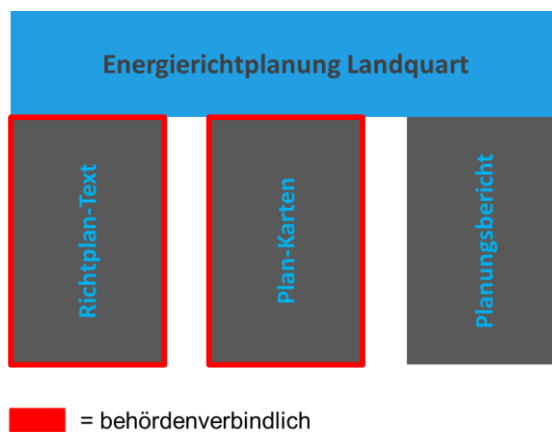


Abbildung 1: Gliederung Energierichtplan Landquart

Der Richtplan-Text enthält Planungsgrundsätze und Beschreibungen der Prioritätsgebiete und Massnahmen. Die Richtplan-Karte enthält als Richtplaninhalt die Prioritätsgebiete sowie die Verortung der ortsgebundenen Massnahmen. Zum Verständnis der Gesamtzusammenhängen werden auch die als Ausgangslage bezeichneten Inhalte dargestellt. Der Richtplan-Text und die Richtplan-Karte sind für die mit Planungsaufgaben betrauten Organe der Gemeinde verbindlich. Weitere Erläuterungen sind im Planungsbericht dokumentiert.

2 Planungsgrundsätze für die Energierichtplanung

Die Planungsgrundsätze für die Energierichtplanung Landquart basieren auf dem Energieleitbild und den Energiepolitischen Zielen 2017 - 2021 der Gemeinde Landquart. Ebenfalls berücksichtigt sind die Resultate aus der Erdgasstrategie¹. Weitere Grundlagen bilden die kommunalen, kantonalen und nationalen Vorgaben und Gesetze im Energiebereich.

Generelle Grundsätze

- Die Gemeinde Landquart möchte die natürlichen Lebensgrundlagen schonen und fördert mit einer umweltfreundlichen Politik die Lebensgrundlage und den Erholungswert für die Bevölkerung. Dabei werden vor allem das Klima, die Luft, Böden und Gewässer geschont.
- Die Gemeinde Landquart setzt sich ein für eine nachhaltige Zukunft basierend auf erneuerbaren Energien. Die Umweltbelastung durch den Energieverbrauch wird so tief wie möglich gehalten und ein rationeller Energieverbrauch und die effiziente Verwendung der Energie gefördert. Eine hohe Umweltqualität fördert den Wohn- und Freizeitcharakter und die Standortqualität für neue Betriebe und Arbeitsplätze wie auch für Einwohnerinnen und Einwohner.
- Die Gemeinde Landquart unterstützt die Nutzung von lokalen und regionalen Ressourcen und Energieträgern. Damit werden lokal Arbeitsplätze geschaffen, die Wirtschaft vor Ort gefördert und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen vermindert.
- Die Gemeinde hat das langfristige Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien auf dem gesamten Gemeindegebiet zu steigern. Die Gemeinde unterstützt die Erschliessung lokaler, erneuerbarer Energien oder erschliesst diese selbst.
- Die Gemeinde Landquart unterstützt die energie- und klimapolitischen Ziele von Bund und Kanton. Landquart orientiert sich an der, auch vom Bund und Kanton angestrebten, Vision der 2000-Watt-Gesellschaft.

Prioritätsreihenfolge der Wärmeversorgung

Aufbauend auf der in der Arbeitshilfe des Kantons Graubünden² definierten Planungsgrundsätze legt die Gemeinde Landquart im Grundsatz folgende Prioritätsfolge bezüglich der Energieträger zur Wärmeversorgung fest:

1. Ortsgebundene hochwertige Abwärme (z.B. KVA)
2. Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme (z.B. ARA, Grundwasser, Erdwärme)
3. Erneuerbare, lokale Energieträger (z.B. Energieholz in Einzelanlagen, Energieholz im Wärmeverbund, Biomasse zur energetischen Nutzung, Wärme aus Umgebungsluft, Sonnenenergie)
4. Leitungsgebundene fossile Energieträger in bereits erschlossenen Gebieten (für grössere Bezüger sind Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen anzustreben)

¹ Gemeinde Landquart, Erdgasstrategie und Grundlagen zur kommunalen Energieplanung, Landquart, 2018

² Amt für Energie und Verkehr, Arbeitshilfe zur Erstellung einer Richtplanung Energie für Gemeinden des Kantons Graubünden, Chur, 2009.

Grundsätze im Bereich der Wärmeversorgung

- Die Gemeinde setzt sich im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung ein.
- Die Umsetzung der Energierichtplanung soll zu einem erhöhten Nutzungsanteil der erneuerbaren Energien und Abwärme führen.
- Die künftige Entwicklung von Wärmenetzen wird im Energierichtplan gebietsweise definiert. Ziel ist eine frühzeitige Antizipation des Wandels von einer Versorgung dominiert von fossilen Energieträgern hin zu erneuerbaren Wärmeverbunden und erneuerbaren Gasen im Bereich der Gasversorgung.
- Die Gemeinde beurteilt den Ausbau des Fernwärmenetzes (KVA-Abwärme) als positiv und unterstützt diesen im Grundsatz. Mit der vorliegenden Energierichtplanung werden die Abgrenzung der Wärmenetze und den Umgang mit Doppelschlüssen geregelt.
- Anergienetze werden als gute Möglichkeit beurteilt, fossile Energieträger zu substituieren. Aus energetischer und wirtschaftlicher Sicht sollen Anergienetze möglichst an Orten zum Einsatz kommen, wo während der Heizsaison Abwärme zur Verfügung steht und die Bezüger über ein Niedertemperaturwärmeabgabesystem verfügen.
- Das Gasnetz soll mit dem Fokus auf industrielle Prozesse, die künftige Funktion als Redundanz und Spitzendeckung sowie für hocheffiziente Anwendungen (z.B. Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen, Brennstoffzellen, Mikro-Turbinen) weiterentwickelt werden. Es findet keine Erschließung von neuen Gebieten durch das Gasnetz im Bereich der Wärmeanwendung für nichtindustrielle Zwecke statt.
- Die Gasversorgung wird gebietsweise nur noch bis 2040 gewährleistet.
- Ein Rückzug der Gasversorgung aus dem Fernwärmegebiet erfolgt geordnet, allfällige nicht amortisierte Investitionen werden soweit möglich kompensiert oder in der Gasrechnung finanziell abgefangen.
- Der Betrieb der Gasversorgung muss weiterhin wirtschaftlich und technisch sichergestellt bleiben.
- Die Entwicklung im Bereich von erneuerbaren Gasen wird von der Gemeinde verfolgt. Erneuerbare Gase sollen eingesetzt werden, sofern deren Produktion als ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich tragbar beurteilt werden kann.
- Weitere Abwärmequellen sollen, soweit möglich, erschlossen werden.
- Die Nutzung von Holz soll bei Einzellösungen zum Einsatz kommen, wenn der Anschluss an einen Wärmeverbund und der Einsatz von Umweltwärme nicht sinnvoll ist.
- Auf sämtlichen leitungsgebundenen Energieträgern wird eine Konzessionsabgabe erhoben.
- Wo eine Versorgung über Wärmenetze als nicht sinnvoll beurteilt wird, sollen leitungsunabhängige, erneuerbare Energieträger zum Einsatz kommen.

Grundsätze im Bereich Energieeffizienz

- Die Gemeinde Landquart setzt sich ein für den effizienten Einsatz von Energie und die Vermeidung von nicht notwendigen Energieverbräuchen. Auch beim Einsatz von erneuerbaren Energien soll die Energieeffizienz berücksichtigt und negative Umweltauswirkungen so klein wie möglich gehalten werden.

Grundsätze im Bereich Vorbildfunktion

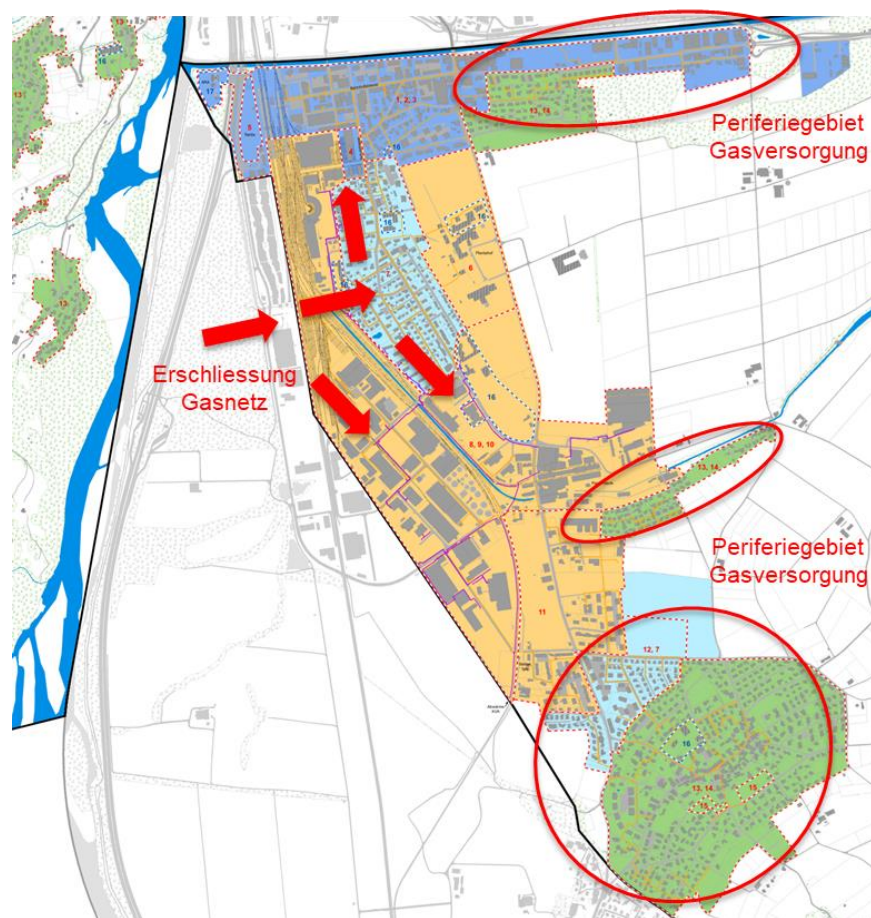
- Die Gemeinde Landquart übernimmt bei den eigenen Bauten eine Vorbildfunktion und strebt eine langfristige Werterhaltung an. Die aus einer Zustandsanalyse resultierende Erneuerungsplanung setzt sie konsequent um. Bei Neubauten und Sanierungen gilt der aktuelle Gebäudestandard von Energiestadt als behördenverbindliches Instrument (sofern wirtschaftlich tragbar und technisch möglich).
- Die kommunalen Gebäude werden mit erneuerbaren Energien oder Abwärme versorgt. Die Umrüstung folgt dem natürlichen Ersatz der Wärmeversorgung der einzelnen Gebäude
- Mit Information und Energieberatung sollen Private zur Nutzung erneuerbarer Energien motiviert werden. Die Gemeinde Landquart fördert, im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten, in Ergänzung zu kantonalen Beiträgen private Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und energieeffiziente Bauten.

3 Prioritätsgebiete und Massnahmen

Nachfolgend sind die Stossrichtung Gas, Prioritätsgebiete und ortsgebundenen Massnahmen beschrieben. Diese sind in der Energierichtplan-Karte parzellenscharf verortet. Die Prioritätsgebiete beinhalten jeweils technisch nutzbare Energieträger. Pro Prioritätsgebiet ist eine Prioritätsreihenfolge unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit und der Prioritätsreihenfolge in Kapitel 2 definiert. Die Stossrichtung Gas definiert den übergeordneten Umgang mit dem bestehenden Gasnetz. Pro Prioritätsgebiet sind weitere Detaillierungen und in den ortsgebundenen (G) Massnahmen konkrete Umsetzungen dieser Stossrichtung definiert.

Weitere Massnahmen, bei welchen kein räumlicher Koordinationsbedarf besteht, sind als ortsungebundene (U) Massnahmen beschrieben.

3.1 Stossrichtung Gasversorgung



Ausgangslage

- Grossflächige Erschliessung der Gemeinde Landquart mit einem Gasnetz
- Netz im Eigentum der Gemeinde Landquart (IBL), Betrieb aktuell durch IBC (2019)
- HAUPTerschliessung der Gemeinde an nationale Gasversorgung südlich des Bahnhof Landquarts
- Versorgung ausgehend von Anschlusspunkt nach Norden und nach Süden
- Neues Gasnetz, Ausbau seit 1990

	• Eine Schätzung des bestehenden Gasnetzes besagt, dass ab dem Jahr 2040 grössere Investitionen in den Unterhalt des Gasnetzes getätigt werden müssen. • Absatz, ca. 46 GWh/a, davon ca. 60% Gewerbe- und 40% Privatkunden (2017)
Grundsätze	• Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien auf dem Gemeindegebiet • Sicherstellung des technischen und wirtschaftlichen Betriebs der Gasversorgung für Heizzwecke bis 2040 • Einsatz von Gas grundsätzlich nur für industrielle Hochtemperatur-Prozesse (auch nach 2040) • Keine Neuerschliessungen für nichtindustrielle Zwecke • Einsatz erneuerbare Gase sofern Produktion als ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich tragbar beurteilt werden kann • Einsatz erneuerbare Gase grundsätzlich für industrielle Hochtemperatur-Prozesse
Ortsgebundene Massnahmen bezüglich Gasausstieg	Die individuelle Ausgestaltung des Gasausstieges pro Prioritätsgebiete ist in den ortgebundenen Massnahmen (G3, G7, G10, G14) definiert.

3.2 Prioritätsgebiete

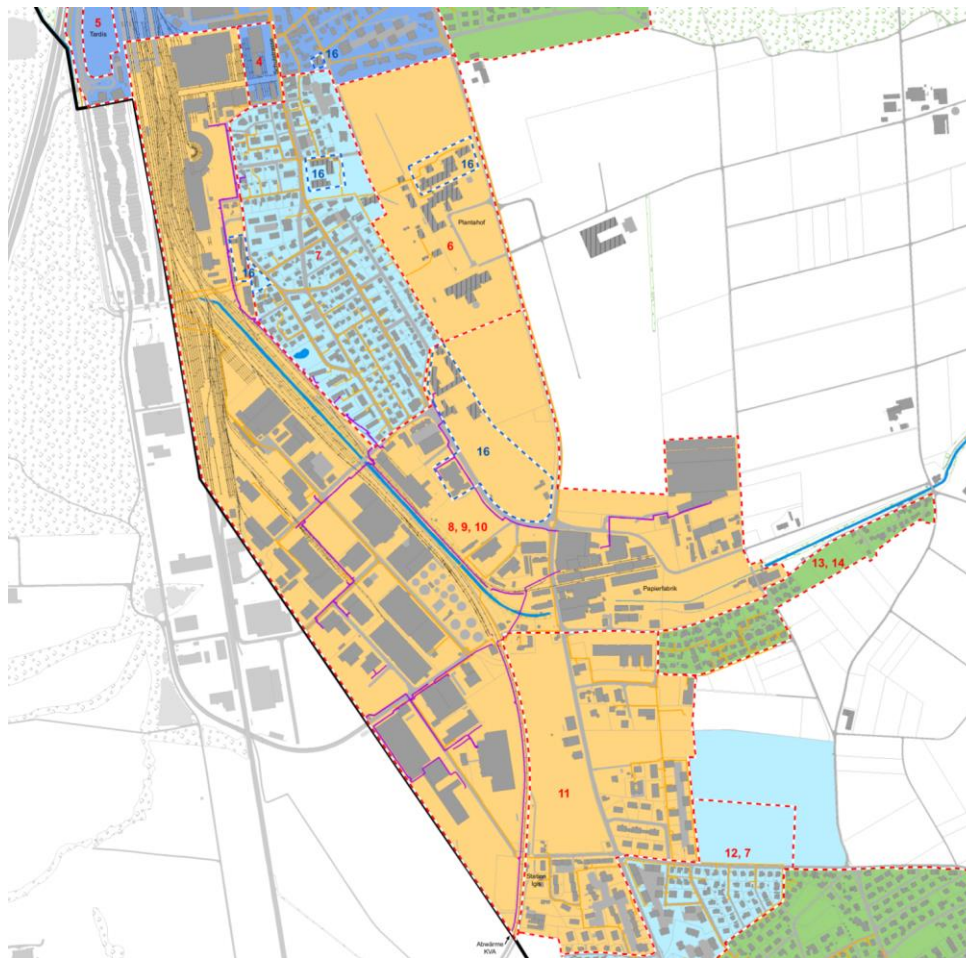
Für jede Parzelle des Baugebiets, sowie der Entwicklungsgebiete gemäss kommunalem räumlichem Leitbild (KRL 2019), gilt die in den Prioritätsgebieten festgelegte Prioritätsreihenfolge von Energieträgern zur Wärmeversorgung. Ist der objektspezifische Einsatz eines vorgegebenen Energieträgers aus technischer und wirtschaftlicher Sicht nicht tragbar, soll der nächste Energieträger in der Prioritätsfolge genutzt respektive geprüft werden.

Grundsätzlich ist immer der Einsatz von thermischen und elektrischen Solaranlagen zu prüfen.

Übersicht Prioritätsgebiete Energierichtplan Landquart

Prioritätsgebiet: Abwärme Hochtemperatur	ab S. 13
Prioritätsgebiet: Abwärme Niedertemperatur	ab S. 14
Prioritätsgebiet: Abwärme und Grundwasser	ab S. 17
Prioritätsgebiet: Umweltwärme	ab S. 18

Prioritätsgebiet Abwärme Hochtemperatur



Ausgangslage

- Gebiet mit erhöhten gewerblichen und industriellen Tätigkeiten
- Bestehendes Hochtemperatur Wärmenetz mit Abwärme der KVA
- Ungenutztes Fernwärmepotential der KVA von min. 8 MW (14'400 MWh/a) ab Unterstation Papierfabrik
- Ungenutztes Fernwärmepotential der KVA von min. 2 MW (3'600 MWh/a) ab Auskopplung Station Igis
- Mit sinkenden Vorlauftemperaturen in den Heizsystemen der Gebäude, könnte der Rücklauf der Fernwärme auch als Niedertemperaturversorgung genutzt werden und so zusätzliches Potential bereitstellen.
- Die Papierfabrik zeigt Schwankungen im Wärmbedarf (Heissdampf) und wird in den nächsten Jahren effizientere Produktionsmaschinen verbauen.

Zielsetzung

- Verdichtung und Erweiterung des bestehenden Fernwärmenetzes

	• Energetische Nutzung der KVA-Abwärme (inkl. Nutzung Rücklauf)
Priorisierung Energieträger	1. a) Ortsgebundene hochwertige Abwärme (z.B. KVA) b) Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme (z.B. ARA, Grundwasser, Erdwärme) 2. Leitungsgebundenes Gas für industrielle Prozesse
Entwicklung Gasversorgung	• Einsatz von Gas im Prioritätsgebiet A für industrielle Hochtemperatur-Prozesse • Keine Neuanschlüsse für nichtindustrielle Zwecke. • Industrielle Prozesse sollen in erster Priorität mit Fernwärme oder anderen erneuerbaren Quellen betrieben werden • Einsatz erneuerbare Gase grundsätzlich nur für industrielle Hochtemperatur-Prozesse
Ortsgebundene Massnahmen	G 6: Energetische Biomassenverwertung Plantahof G 8: Aktive Kommunikation Anschluss an Fernwärmenetz KVA G 9: Finanziell Förderung Anschluss an Fernwärme Hochtemperatur G 10: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung G 11: Erschliessung Fernwärme KVA ab Station Igis G 16: Photovoltaikanlagen kommunale Gebäude

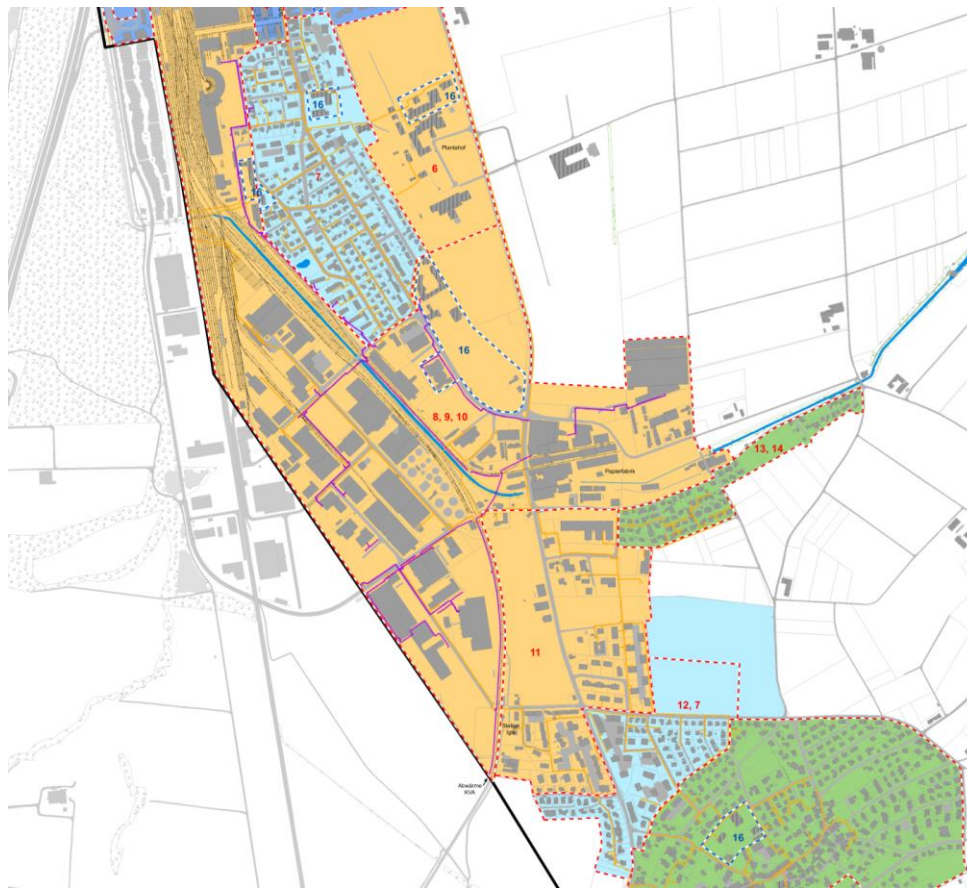
Prioritätsgebiet Abwärme Niedertemperatur



Ausgangslage	• Gebiet mit erhöhter Einwohner- und Beschäftigungsdichte • Sanierung Bahnhofstrasse (2020 – 2022) • Ungenutztes Abwärmepotential der ARA • Gewerbliche Nutzungen als Abwärmequellen • Erhöhtes Grundwasserpotential, bestehende Grundwassernutzungen zu Wärmezwecken • Dezentrale und energetisch unkoordinierte Nutzung des Grundwasserpotentials
Zielsetzung	• Aufbau lokaler thermischer Vernetzung für eine konzentrierte Nutzung der bestehenden Energiepotentiale • Energetische Nutzung vorhandener Abwärme • Konzentrieren der Nutzung der Grundwasserbrunnen auf Entnahmeleistungen > 100 kW (> 480 L/min) • Dekarbonisierung der Wärmeversorgung • Hoher Deckungsgrad im Bereich der Stromversorgung (Strombedarf Wärmepumpen und Hilfsenergie) durch die lokale Produktion von Solarstrom auf geeigneten Dachflächen
Priorisierung Energieträger	1. a) Ortsgebundene niederwertige Abwärme (z.B. ARA, Grundwasser, Erdwärme) b) Erneuerbare, lokale Energieträger (z.B. Energieholz, Biomasse, Wärme aus Umgebungsluft, Sonnenenergie) 2. Gas in bereits erschlossenen Gebieten
Entwicklung Gasversorgung	• Abgrenzung Abwärmenutzung und Gas im Rahmen der Umsetzung von Wärmeverbunden • Gewährleistung der Gasversorgung bis maximal ins Jahr 2040

Ortsgebundene Massnahmen	G 1: Wärmeverbund inkl. Abwärmenutzung G 2: Förderung Anschluss an Wärmeverbunde G 3: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung G 4: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet Schulstrasse G 5: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet Tardis G 16: Photovoltaikanlagen kommunale Gebäude G 17: Solarfaltdach über Klärbecken
--------------------------	---

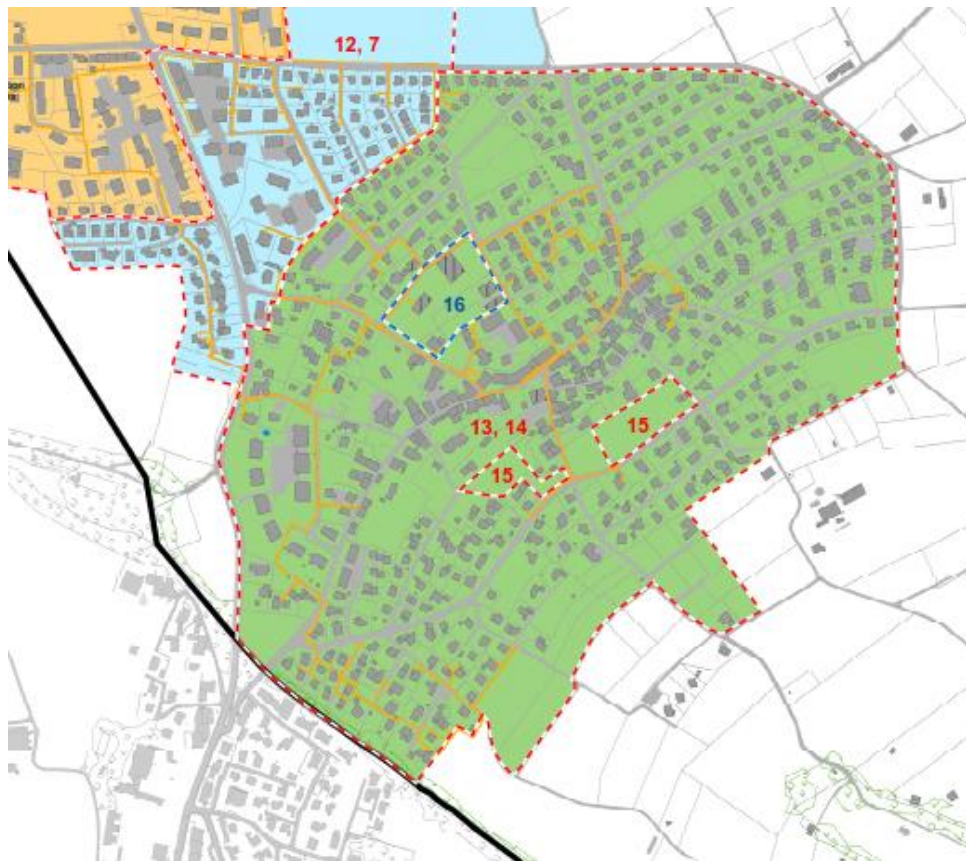
Prioritätsgebiet Abwärme und Grundwasser



Ausgangslage	• Gebiet mit vorwiegend Wohnnutzungen • Grundwasserwärmenutzung zulässig, Grundwasserwärmenutzung vorhanden • Areale mit zentraler Wärmeversorgung vorhanden • Wenig bis keine Neubautätigkeiten erwartet • Unbebautes Gebiet für öffentliche Nutzung
Zielsetzung	• Aufbau einer thermischen Vernetzung • Dekarbonisierung der Wärmeversorgung • Energetische Nutzung des Grundwassers • Konzentrieren der Nutzung von Grundwasserbrunnen auf Entnahmeleistungen > 100 kW (> 480 L/min) • Verringerung des Energiebedarfs durch Gebäudehüllensanierung • Hoher Deckungsgrad im Bereich der Stromversorgung (Strombedarf Wärmepumpen und Hilfsenergie) durch die lokale Produktion von Solarstrom auf geeigneten Dachflächen

Priorisierung Energieträger	1. a) Ortsgebundene niederwertige Abwärme (z.B. ARA, Grundwasser, Erdwärme) b) Ortsgebundene hochwertige Abwärme und Umweltwärme (z.B. KVA) c) Erneuerbare, lokale Energieträger (z.B. Energieholz, Biomasse, Wärme aus Umgebungsluft, Sonnenenergie) 2. Gas in bereits erschlossenen Gebieten
Entwicklung Gasversorgung	• Keine Neuerschliessung, Verdichtung bestehendes Gasnetz möglich
Ortsgebundene Massnahmen	G 7: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung G 12: Wärmeverbund Süd G 16: Photovoltaikanlagen kommunale Gebäude

Prioritätsgebiet Umweltwärme



Ausgangslage	• Gebiet mit geringer Einwohner- und Beschäftigungsdichte • Erdwärmenutzung zulässig
Zielsetzung	• Verringerung des Energiebedarfs durch Gebäudehüllensanierung • Versorgung der Gebäude mit erneuerbarer Energie (insb. energetische Nutzung der Erdwärme) • Hoher Deckungsgrad im Bereich der Stromversorgung (Strombedarf Wärmepumpen und Hilfsenergie) durch die lokale Produktion von Solarstrom
Priorisierung Energieträger	a) Ortsgebundene niederwertige Abwärme (z.B. ARA, Grundwasser, Erdwärme) b) Erneuerbare, lokale Energieträger (z.B. Energieholz, Biomasse, Wärme aus Umgebungsluft, Sonnenenergie)
Entwicklung Gasversorgung	• Gewährleistung der Gasversorgung bis maximal ins Jahr 2040 • Keine Neuerschliessung, Verdichtung bestehendes Netz möglich

Ortsgebundene Massnahmen	G 13: Aktive Energieberatung G 14: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung G 15: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet in Igis G 16: Photovoltaikanlagen kommunale Gebäude
--------------------------	---

3.3 Ortsgebundene Massnahmen

Die Prioritätsgebiete (siehe Kapitel 3.2) sind durch folgende ortsgebundene Massnahmen konkretisiert:

Übersicht Ortsgebundene Massnahmen Energierichtplanung Landquart

G 1: Wärmeverbund inkl. Abwärmenutzung	22
G 2: Förderung Erstellung und Anschluss Wärmeverbunde	24
G 3: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet dunkelblau)	26
G 4: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet Schulstrasse	28
G 5: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet Tardis	30
G 6: Energetische Biomassenverwertung Plantahof	32
G 7: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet hellblau)	34
G 8: Aktive Kommunikation Anschluss an Fernwärmenetz KVA	36
G 9: Finanziell Förderung Anschluss an Fernwärme Hochtemperatur	38
G 10: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet orange)	40
G 11: Erschliessung Fernwärme KVA ab Station Igis	42
G 12: Wärmeverbund Süd	44
G 13: Aktive Energieberatung	46
G 14: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet grün)	48
G 15: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet in Igis	50
G 16: Photovoltaikanlagen kommunale Gebäude	52
G 17: Solarfaltdach über Klärbecken	54

Die ortsgebundenen Massnahmen werden nachfolgend in Massnahmenblättern eingehend definiert. Die Massnahmenblätter umfassen neben Gegenstand, Ausgangslage, Ziel und Umsetzungsschritten auch die unabhängig von der Massnahme lokal vorhandenen Potentiale. Zudem werden der zeitliche Horizont (kurzfristig = Energiestadt-Periode; mittelfristig = Zeithorizont Energierichtplanung von 10 Jahren) und der Stand der Koordination (Verbindlichkeitsstufe, s. Tabelle 1) beschrieben. Langfristige Massnahmen weisen einen Zeithorizont bis 2040 auf und sollen auch im nächsten Energierichtplan berücksichtigt werden.

Zentral für die Initialisierung und Umsetzung der Massnahmen ist schliesslich die Definition der Federführung sowie möglicher Beteiligter.

Verbindlichkeit Ortsgebundene Massnahmen

Die Massnahmen werden entsprechend dem Problemlösungsstand in folgende Abstimmungskategorien eingeteilt:

Tabelle 1: Verbindlichkeitsstufen der Massnahmen

Richtplan-Kategorie	Bedeutung	Verbindlichkeit
Vororientierung (V)	Es besteht Einigkeit über die Zielsetzung der Massnahme. Die ersten Schritte sind definiert, der genaue Weg zum Ziel muss jedoch noch festgelegt werden. Die konkreten Folgen lassen sich noch nicht in genügendem Masse aufzeigen. Eine weitere Koordination ist notwendig.	Eine Vororientierung verpflichtet die planende Stelle, bei wesentlichen Änderungen des Vorhabens (Ziele, Umstände) die anderen Beteiligten rechtzeitig zu informieren.
Zwischenergebnis (Z)	Die Planung bzw. Koordination der Massnahme ist im Gange und hat bereits zu Zwischenergebnissen geführt. Die Beteiligten sind sich beispielsweise über Ziele und Vorgehen einig, während einzelne Fragen noch offen sind, wie z.B. Termine und Finanzierung.	Zwischenergebnisse binden die Beteiligten im weiteren Vorgehen.
Festsetzung (F)	Die Koordination der Massnahme wurde erfolgreich abgeschlossen und die Beteiligten sind sich inhaltlich einig, wie sie vorgehen wollen. Die finanziellen Auswirkungen des Vorhabens sind bekannt. Vorbehalten bleiben die Beschlüsse der finanzkompetenten Organe.	Festsetzungen binden die Beteiligten in der Sache und im Vorgehen.

	G 1: Wärmeverbund inkl. Abwärmenutzung
Gegenstand	Wärmeverbund Landquart Nord Abwärme der ARA und gewerblicher Nutzung
Ausgangslage	Im Bereich des Prioritätsgebietes liegen die Bahnhofstrasse und der nördliche Teil der Schulstrasse, welche beide eine vergleichsweise hohe Einwohner- und Beschäftigtendichte³ aufweisen. Die hohe Dichte weist auf einen erhöhten Wärmebedarf in diesen Gebieten hin, was eine gute Grundlage für eine thermische Vernetzung darstellt. Die ARA des Abwasserzweckverbandes Landquart verfügt über ein Abwärmepotential von rund 1 – 2 MW⁴ thermische Heizleistung. Das Potential fällt als gereinigtes Abwasser auf einem Temperaturniveau von rund 11°C (ΔT 4 Kelvin) an. Ebenso gibt es im Bereich der Bahnhofstrasse diverse gewerbliche Nutzungen, welche möglicherweise über weitere (kleinere) Abwärmepotentiale verfügen. Als weitere Wärmequelle ist im Bereich des Prioritätsgebietes das Grundwasser zu Wärmezwecken grundsätzlich nutzbar. Fünf Grundwasserbrunnen für die Nutzung des Grundwassers zu Wärmezwecken sind aktuell in Betrieb. Mit dem Aufbau eines Wärmeverbundes kann die vorhandene Abwärme der ARA und der Gewerbebetriebe energetisch genutzt werden. Das Grundwasser ist in zweiter Priorität als Wärmequelle ebenfalls nutzbar. Mit der thermischen Vernetzung kann zudem die Anzahl Grundwasserbrunnen zur Entnahme von Grundwasser zu Wärmezwecken verringert werden. Um eine möglichst hohe Eigenversorgung im Bereich der Stromversorgung zu erreichen (Strombedarf Wärmepumpen und Hilfsenergie), wird zusätzlich Solarstrom lokal vor Ort produziert. Der Wärmeverbund könnte durch die Gemeinde (IBL) selbst oder durch einen externen Betreiber erstellt und/oder betrieben werden.
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT (Pyrolyse) ☒ Abwärme NT ☒ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☒ Erdwärme
Zielsetzung	• Aufbau eines Wärmeverbundes im Prioritätsgebiet • Nutzung der vorhandenen Abwärmepotentiale • Zentralisierung der Grundwassernutzung • Schaffung einer neutralen Faktenbasis für öffentliche Ausschreibung und Umsetzung

³ Quelle: Kanton Graubünden/ Gemeinde Landquart, «Kommunales räumliches Leitbild (KRL), Mai 2019.

⁴ Quelle: Machbarkeitsstudie Wärmeverbund inkl. Abwärmenutzung, 2020

Umsetzungsschritte	1. Machbarkeitsstudie Energieverbund im Perimeter des Prioritätsgebiets inkl. Etappierung mit den Inhalten: • Wärme- und Kältebedarf im Untersuchungsgebiet • Abwärmepotentiale (Hoch- und Niedertemperatur) • Vernetzungs- und Erzeugerstrategien • Mögliche Leitungsführungen • Investitionskosten und Wärmepreis (+/- 25%) Der erste Schritt der ortsgebundene Massnahme G1 wurde, parallel zur Entwicklung des Energierichtplanes 2020, umgesetzt und abgeschlossen. Die Resultate der entsprechenden Machbarkeitsstudie führen dazu, dass keine weiteren Umsetzungsschritte in der Massnahme G1 angegangen werden. 2. Öffentliche Ausschreibung, Projektierung und Umsetzung Wärmeverbund inkl. Einbindung lokale Abwärme (Gewerbe und ARA) in Wärmeverbund 3. Weiterentwicklung Wärmeverbund			
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1.	2.	3.	
	☒	☒	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)
	☐	☒	☒	Mittelfristig (2025 - 2030)
	☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)
	☐	☐	☒	Daueraufgabe
Richtplankategorien	☐ Vororientierung ☒ Zwischenergebnis ☐ Festsetzung			
Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Anstoss) Eigene Baukommission Wärmeverbunde (Projektleitung)			
Beteiligte	• Bauamt • Energiekommission • Energiefachstelle • Ingenieurbüro für Machbarkeitsstudie • Vertretungen von Abwärmequellen (Abwasserzweckverband ARA, Betriebe mit gewerblicher Kälte, Betreiber bestehende Grundwasserbrunnen, etc.)			

	G 2: Förderung Erstellung und Anschluss Wärmeverbunde			
Gegenstand	Wärmeverbund Landquart Nord inkl. Abwärmennutzung			
Ausgangslage	Der Bereich des Prioritätsgebietes eignet sich, aufgrund des voraussichtlich hohen Wärmebedarfs, potenziell für eine thermische Vernetzung. Mit der thermischen Vernetzung könnte einerseits das Abwärmepotential der ARA sowie auch das Abwärmepotential gewerblicher Betriebe genutzt werden. Als weitere Wärmequelle ist ein starker Grundwasserleiter nutzbar. Durch die finanzielle Förderung von Anschlüssen und die Erstellung von Wärmeverbunden soll ein zusätzlicher, finanzieller Anreiz die Erstellung von thermischen Vernetzungen geschaffen werden.			
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT (Pyrolyse) ☒ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme ☒ Biomasse			
Zielsetzung	• Unterstützung des Aufbaus des Wärmeverbundes • Förderung von Anschlüssen an den Wärmeverbund durch finanzielle Unterstützung von Anschlüssen • Nutzung der vorhandenen Potentiale der ortsgebundenen Abwärme aus der ARA sowie aus gewerblichen Nutzungen			
Umsetzungsschritte	1. Beschluss der entsprechenden Förderung im Energiegesetz 2. Ausgestaltung Förderbedingungen in Ausführungsverordnung 3. Abwicklung der Förderung			
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1.	2.	3.	
	☒	☒	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)
	☐	☐	☐	Mittelfristig (2025 - 2030)
	☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)
	☐	☐	☒	Daueraufgabe
Richtplankategorien	☒ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis			

	☐ Festsetzung
Federführung	Bauamt (Projektleitung)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • Betreiber Wärmeverbund

	G 3: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet dunkelblau)
Gegenstand	Doppelspurigkeit Erschliessung Wärmeverbund und Gasversorgung im Prioritätsgebiet
Ausgangslage	Das Prioritätsgebiet ist zur Erschliessung mit einem Wärmeverbund (inkl. Abwärmenutzung) vorgesehen. Das Gebiet ist bereits mit Gas erschlossen. Doppelererschliessungen mit leitungsgebundenen Energieträgern sind aus volkswirtschaftlicher Sicht wenig sinnvoll. Sie senken die Absatzmenge pro Leitungsmeter und führen zu einer tieferen Wirtschaftlichkeit beider Versorger. Die Versorgung mit Gas soll aus diesen Überlegungen wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll mit dem Ausbau eines neuen Wärmeverbundes koordiniert werden. Die Stilllegung des Gasnetzes soll synchron zu Erschliessung des Wärmeverbundes erfolgen. Bestehende und neu erstellte Anschlüsse zu Heiz- und Kochzwecken werden noch bis maximal ins Jahr 2040 versorgt. Bei bestehenden Erschliessungen besteht die Möglichkeit der Verdichtung resp. Neuanschlüssen für nichtindustrielle Zwecke. Für den möglichen Gasausstieg werden Leitungen stillgelegt, jedoch nicht rückgebaut.
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☐ Abwärme HT ☐ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme
Zielsetzung	• Vermeiden von Doppelererschliessungen • Verringerung der CO₂-Belastung der Wärmeversorgung
Umsetzungsschritte	1. Überprüfung der Verpflichtungen im Bereich der Versorgungssicherheit, Abschätzung der finanziellen Auswirkungen über den ganzen Zeitraum der Versorgungssicherheit 2. Anpassung Gesetzgebung IBL (Besitzerin Gasnetz) 3. Definition und Umsetzung von Massnahmen zur Kommunikation Gasausstieg parallel zu Ausbau Wärmeverbund

Fristigkeit der Um- setzungsschritte	<table><tr><td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td><td></td></tr><tr><td>☒</td><td>☒</td><td>☐</td><td>Kurzfristig (2020 - 2024)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☒</td><td>Mittelfristig (2025 - 2030)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>Langfristig (2031 - 2040)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☒</td><td>Daueraufgabe</td></tr></table>	1.	2.	3.		☒	☒	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)	☐	☐	☒	Mittelfristig (2025 - 2030)	☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)	☐	☐	☒	Daueraufgabe
1.	2.	3.																			
☒	☒	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)																		
☐	☐	☒	Mittelfristig (2025 - 2030)																		
☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)																		
☐	☐	☒	Daueraufgabe																		
Richtplankatego- rien	<table><tr><td>☒</td><td>Vororientierung</td></tr><tr><td>☐</td><td>Zwischenergebnis</td></tr><tr><td>☐</td><td>Festsetzung</td></tr></table>	☒	Vororientierung	☐	Zwischenergebnis	☐	Festsetzung														
☒	Vororientierung																				
☐	Zwischenergebnis																				
☐	Festsetzung																				
Federführung	IBL (Projektleitung)																				
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefach- stelle • IBC																				

	G 4: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet Schulstrasse		
Gegenstand	Vorschrift Energieversorgung und Auflagen energetischer Standard im Rahmen einer Folgeplanung		
Ausgangslage	Das Gebiet an der Schulstrasse wird aktuell für Werkstätten der RhB genutzt und im KRL der Gemeinde Landquart als Gebiet mit erhöhter Dichte und Folgeplanpflicht ausgeschieden. Im Folgeplan sollen Vorgaben zu den energetischen Standards der Bauten und zur Wärmeversorgung gemacht werden. Anzustreben ist eine Zertifizierung als 2000-Watt-Areal (oder vergleichbar). Es soll mindestens eine Zertifizierung nach Minergie-P vorgegeben werden.		
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT ☒ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme		
Zielsetzung	• Versorgung des Gebietes mit erneuerbaren Energien • Effizienter Einsatz der Energie dank hoher energetischer Standards der Gebäude • Zertifizierung als 2000-Watt-Areal (oder vergleichbar). • Vorgabe Zertifizierung nach Minergie-P oder besser		
Umsetzungsschritte	1. Rechtliche Detailabklärungen zu den Bedingungen der Vorschriften von energetischen Standards im Rahmen der Folgeplanpflicht 2. Auflagen energetischer Standards im Rahmen von Quartier- und Arealplanvorschriften		
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1. ☒ Kurzfristig ☐ Mittelfristig ☐ Langfristig ☐ Daueraufgabe 2. ☒ Kurzfristig (2020 - 2024) ☐ Mittelfristig (2025 - 2030) ☐ Langfristig (2031 - 2040) ☐ Daueraufgabe		

Richtplankategorien	☐ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis ☒ Festsetzung
Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Anstoss)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • Ortsplanung

	G 5: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet Tardis		
Gegenstand	Vorschrift Energieversorgung und Auflagen energetischer Standard im Rahmen einer Folgeplanung		
Ausgangslage	Das Gebiet zwischen dem Bahnhof Landquart und der Autobahn wird aktuell für Parkplätze des Outlets genutzt und im KRL der Gemeinde Landquart als Gebiet mit erhöhter Dichte und Folgeplanpflicht ausgeschrieben. Im Folgeplan sollen Vorgaben zu den energetischen Standards der Bauten und zur Wärmeversorgung gemacht werden. Anzustreben ist eine Zertifizierung als 2000-Watt-Areal (oder vergleichbar). Es soll mindestens eine Zertifizierung nach Minergie-P vorgegeben werden.		
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT ☒ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme		
Zielsetzung	• Versorgung des Gebietes mit erneuerbaren Energien • Effizienter Einsatz der Energie dank hoher energetischer Standards der Gebäude • Zertifizierung als 2000-Watt-Areal (oder vergleichbar). • Vorgabe Zertifizierung nach Minergie-P oder besser • Detaillierte Prüfung Abwärmenutzung aus ARA zu Wärmezwecken		
Umsetzungsschritte	1. Rechtliche Detailabklärungen zu den Bedingungen der Vorschriften von energetischen Standards im Rahmen der Folgeplanpflicht 2. Auflagen energetischer Standards im Rahmen von Quartier- und Arealplanvorschriften		
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1. ☒ Kurzfristig (2020 - 2024) ☐ Mittelfristig (2025 - 2030) ☐ Langfristig (2031 - 2040) ☐ Daueraufgabe 2. ☒ Kurzfristig (2020 - 2024) ☐ Mittelfristig (2025 - 2030) ☐ Langfristig (2031 - 2040) ☐ Daueraufgabe		

Richtplankategorien	☐ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis ☒ Festsetzung
Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Anstoss)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • Ortsplanung

	G 6: Energetische Biomassenverwertung Plantahof			
Gegenstand	Nutzung Biomasse für Energieerzeugung bei Standort Plantahof			
Ausgangslage	Der Plantahof Landquart ist ein landwirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum des Kantons Graubünden. Auf dem Plantahof fällt, aufgrund der vorhandenen Grossvieheinheiten, Gülle und Mist an. Auch bei weiteren Landwirtschaftsbetrieben in der Gemeinde Landquart fällt Biomasse an. Hinzu kommt die Grüngutabfuhr der Gemeinde. Diese Biomasse könnte grundsätzlich energetisch genutzt werden. Eine Möglichkeit ist die Produktion von lokalem Biogas mittels Vergärung der Biomasse. Das erzeugte Biogas würde in das Gasnetz eingespeist. Grüngut kann in einem Pflanzen-Pyrolyse-Prozess in CO₂-bindende Pflanzkohle umgewandelt werden. Die dabei entstehende Wärme würde zu Heizzwecken genutzt werden. Als Bildungs- und Beratungsstätte übernimmt der Plantahof eine Vorbildfunktion mit grosser Tragweite. Der Betrieb einer Anlage im Zusammenhang mit dem Plantahof, zeigt den Landwirten die Möglichkeiten zur energetischen Verwertung von Biomasse auf.			
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☐ Abwärme HT ☒ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme ☒ Biomasse			
Zielsetzung	- Nutzung der energetischen Biomassepotentiale - Wahrnehmung Vorbildfunktion für Landwirte			
Umsetzungsschritte	- Potentialabklärung und Machbarkeit - Bewilligungsprozess - Bau der energetische Biomassenverwertung			
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1.	2.	3.	
	☒	☒	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)
	☐	☒	☒	Mittelfristig (2025 - 2030)
	☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)
	☐	☐	☐	Daueraufgabe

Richtplankategorien	☒ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis ☐ Festsetzung
Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Anstoss) Kantonales Amt für Hochbau (Projektleitung)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • Plantahof, Kanton Graubünden

	G 7: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet hellblau)			
Gegenstand	Gasversorgung im Prioritätsgebiet			
Ausgangslage	Im Gebiet werden diverse Bauten mit Gas versorgt. Die Gaskessel, welche heute installiert werden, erreichen in 20 Jahren das Ende ihrer Lebensdauer. Eine Schätzung des bestehenden Gasnetzes besagt zudem, dass ab dem Jahr 2040 grössere Investitionen im Unterhalt des Gasnetzes getätigt werden müssen. Bestehende und neu erstellte Anschlüsse zu nichtindustriellen Zwecken werden noch bis maximal ins Jahr 2040 versorgt. Eine Verdichtung mittels neuer Hausanschlüsse ist bis 2040 möglich. Neuer-schliessungen werden jedoch ab 2020 keine mehr erstellt. Für den Gasausstieg werden Leitungen stillgelegt, jedoch nicht rückgebaut.			
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT (KVA) ☐ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme			
Zielsetzung	• Schaffung Planungssicherheit Gasversorgung bis 2040 • Verringerung der CO₂-Belastung der Wärmeversorgung			
Umsetzungsschritte	1. Überprüfung der Verpflichtungen im Bereich der Versorgungssicherheit, Abschätzung der finanziellen Auswirkungen über den ganzen Zeitraum der Versorgungssicherheit 2. Anpassung Eigentümerstrategie IBL (Besitzerin Gasnetz) 3. Definition und Umsetzung von Massnahmen zur Kommunikation und Förderung nichtfossiler Wärmeerzeugungen			
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1.	2.	3.	
	☒	☒	☒	Kurzfristig (2020 - 2024)
	☐	☐	☐	Mittelfristig (2025 - 2030)
	☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)
	☐	☐	☒	Daueraufgabe

Richtplankategorien	☒ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis ☐ Festsetzung
Federführung	IBL (Schritte 1 und 2) Energiefachstelle (Schritt 3)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • IBC

	G 8: Aktive Kommunikation Anschluss an Fernwärmenetz KVA		
Gegenstand	Abwärme Hochtemperatur ab KVA		
Ausgangslage	Das bestehende Fernwärmenetz erschliesst einen Teil des Industriequartiers bis hin zum Bahnhof Landquart. Im Perimeter des <i>Prioritätsgebiet: Abwärme Hochtemperatur</i> sind weitere Wärmebezügler vorhanden, welche mit der Fernwärme der KVA versorgt werden könnten. Mit einer aktiven Kommunikation bezüglich der Festlegung im Energierichtplan und der Anschlussmöglichkeit an das Fernwärmenetz gegenüber potenziellen Wärmebezüglern, soll das vorhandene Abwärmepotential im Bereich der KVA-Abwärme weiter erschlossen werden.		
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT (KVA) ☒ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme		
Zielsetzung	• Förderung von weiteren Fernwärmeanschlüssen durch aktive Kommunikation • Verdichtung der Erschliessung mit Fernwärme im Bereich des bestehenden Fernwärmegebiets • Nutzung der vorhandenen Potentiale der Ortsgebundenen hochwertigen Abwärme der KVA		
Umsetzungsschritte	1. Entwicklung einer Kommunikationsstrategie zur Verdichtung des Fernwärmenetzes KVA im Prioritätsgebiet 2. Umsetzung der Kommunikationsstrategie		
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1. ☒ ☐ ☐ ☐ 2. ☐ ☒	Kurzfristig (2020 - 2024) Mittelfristig (2025 - 2030) Langfristig (2031 - 2040) Daueraufgabe	

Richtplankategorien	☒ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis ☐ Festsetzung
Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Anstoss) Energiefachstelle (Projektleitung)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • GEVAG

	G 9: Finanziell Förderung Anschluss an Fernwärme Hochtemperatur			
Gegenstand	Fernwärme Hochtemperatur ab KVA			
Ausgangslage	Das bestehende Fernwärmenetz erschliesst einen Grossteil des Industriequartier bis hin zu den Werkstätten der RhB. Im Perimeter des <i>Prioritätsgebiet: Abwärme Hochtemperatur</i> sind weitere Wärmebezügler vorhanden, welche mit der Fernwärme der KVA versorgt werden könnten. Durch die finanzielle Förderung von Anschlüssen an die Fernwärme soll ein zusätzlicher Anreiz zur Nutzung der KVA Abwärme geschaffen werden.			
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT (KVA) ☐ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme			
Zielsetzung	• Förderung von weiteren Fernwärmeanschlüssen durch finanzielle Unterstützung von Anschlüssen • Verdichtung der Erschliessung mit Fernwärme im Bereich des bestehenden Fernwärmegebiets • Nutzung der vorhandenen Potentiale der Ortsgebundenen hochwertigen Abwärme der KVA			
Umsetzungsschritte	4. Beschluss der entsprechenden Förderung im Energiegesetz 5. Ausgestaltung Förderbedingungen in Ausführungsverordnung 6. Abwicklung der Förderung			
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1.	2.	3.	
	☒	☒	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)
	☐	☐	☐	Mittelfristig (2025 - 2030)
	☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)
	☐	☐	☒	Daueraufgabe
Richtplankategorien	☐ Vororientierung ☒ Zwischenergebnis ☐ Festsetzung			

Federführung	Bauamt (Projektleitung)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle

	G 10: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet orange)
Gegenstand	Doppelspurigkeit Fernwärme und Gasversorgung im Prioritätsgebiet
Ausgangslage	Das Prioritätsgebiet ist zur Erschliessung mit Abwärme Hochtemperatur KVA vorgesehen. Das Gebiet ist ebenfalls mit Gas erschlossen. Solche Doppelererschliessungen mit leitungsgebundenen Energieträgern sind aus volkswirtschaftlicher Sicht wenig sinnvoll. Sie senken die Absatzmenge pro Leitungsmeter und führen zu einer tieferen Wirtschaftlichkeit beider Versorger. Die Versorgung mit Gas soll aus diesen Überlegungen wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll koordiniert werden. Im Prioritätsgebiete werden keine Neuanschlüsse für nichtindustrielle Zwecke ans Gasnetz erstellt. In bestimmten Fällen kann eine Versorgung mit Gas bei industriellen Prozessen sinnvoll sein. In diesen Fällen sind Neuanschlüsse möglich und die Gasversorgung wird möglichst aufrechterhalten. Industrielle Prozesse sollen jedoch in erster Priorität mit Fernwärme oder anderen erneuerbaren Quellen betrieben werden. Für einen Gasausstieg werden Leitungen stillgelegt, jedoch nicht rückgebaut.
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT (KVA) ☐ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme
Zielsetzung	• Vermeiden von Doppelererschliessungen • Verringerung der CO₂-Belastung der Wärmeversorgung
Umsetzungsschritte	1. Überprüfung der Verpflichtungen im Bereich der Versorgungssicherheit, Abschätzung der finanziellen Auswirkungen über den ganzen Zeitraum der Versorgungssicherheit 2. Anpassung Gesetzgebung IBL (Besitzerin Gasnetz) 3. Definition und Umsetzung von Massnahmen zur Kommunikation Entwicklung Gas

Fristigkeit der Um- setzungsschritte	<table><tr><td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td><td></td></tr><tr><td>☒</td><td>☒</td><td>☐</td><td>Kurzfristig (2020 - 2024)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>Mittelfristig (2025 - 2030)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>Langfristig (2031 - 2040)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☒</td><td>Daueraufgabe</td></tr></table>	1.	2.	3.		☒	☒	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)	☐	☐	☐	Mittelfristig (2025 - 2030)	☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)	☐	☐	☒	Daueraufgabe
1.	2.	3.																			
☒	☒	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)																		
☐	☐	☐	Mittelfristig (2025 - 2030)																		
☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)																		
☐	☐	☒	Daueraufgabe																		
Richtplankatego- rien	<table><tr><td>☒</td><td>Vororientierung</td></tr><tr><td>☐</td><td>Zwischenergebnis</td></tr><tr><td>☐</td><td>Festsetzung</td></tr></table>	☒	Vororientierung	☐	Zwischenergebnis	☐	Festsetzung														
☒	Vororientierung																				
☐	Zwischenergebnis																				
☐	Festsetzung																				
Federführung	IBL (Projektleitung)																				
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefach- stelle • IBC																				

	G 11: Erschliessung Fernwärme KVA ab Station Igis			
Gegenstand	Fernwärmeauskopplung Hochtemperatur ab KVA bei Station Igis			
Ausgangslage	Das bestehende Fernwärmenetz erschliesst einen Grossteil des Industriequartiers bis hin zum Bahnhof Landquart. Von der KVA Trimmis führt eine Dampfleitung bis zur Papierfabrik Landquart. Bei der Station Igis ist die Möglichkeit zur Fernwärmeentkopplung mit einer Leistung von bis zu 2 MW vorhanden. Dieses Leistungspotential wurde bisher nicht beansprucht. Das Wohngebiet Castalet nahe dem Bahnhof ist als Wohnzone W3 zonierte. Gemäss KRL ist nach heute geltenden Bauvorschriften die Mehrheit des Gebietes ausgenutzt.			
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT (KVA) ☐ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme			
Zielsetzung	- Die verfügbare Abwärme ab der Auskopplung Bahnhof Igis soll genutzt werden. - Erschliessung der Quartiere im Perimeter des Massnahmengebiets mit der Fernwärme der KVA - Nutzung der vorhandenen Potentiale der ortsgebundenen hochwertigen Abwärme der KVA - Nutzung der vorhandenen Möglichkeit der Wärmeauskopplung und der zur Verfügung stehenden Leistung			
Umsetzungsschritte	- Entwicklung einer Erschliessungsstrategie Fernwärme KVA ab Station Igis - Entwicklung und Durchführung Kommunikations- und Förderaktionen für Neukunden - Ausbau des bestehenden Fernwärmenetzes			
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1.	2.	3.	
	☒	☒	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)
	☐	☒	☒	Mittelfristig (2025 - 2030)
	☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)
	☐	☐	☒	Daueraufgabe

Richtplankategorien	☒ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis ☐ Festsetzung
Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Projektanstoß) Eigene Baukommission Wärmeverbunde (Projektleitung) Energiefachstelle (Kommunikation)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission • Gemeindeverband für Abfallentsorgung GEVAG

	G 12: Wärmeverbund Süd
Gegenstand	Wärmeversorgung mittels Wärmeverbund
Ausgangslage	Das Prioritätsgebiet verfügt über eine erhöhte Einwohner- und Beschäftigtendichte⁵. Die erhöhte Dichte weist auf einen höheren Wärmebedarf in diesem Gebiet hin. Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf eignen sich potentiell für eine thermische Vernetzung. Im Prioritätsgebiet ist zudem ein noch unbebautes Gebiet für öffentliche Nutzung ausgeschieden. Im Prioritätsgebiet ist das Grundwasser zu Wärmezwecken grundsätzlich nutzbar. In bestehenden Überbauungen wird aktuell bereits Grundwasser und Erdwärme zu Wärmezwecken genutzt. Andere Bauten werden mit Erdwärme beheizt. Ein Grossteil der Bauten wird jedoch mit Heizöl und Gas beheizt. Durch den Aufbau eines Wärmeverbundes kann das Gebiet mit erneuerbarer Energie versorgt werden. Mit der thermischen Vernetzung kann zudem die Anzahl Grundwasserbrunnen zur Entnahme von Grundwasser zu Wärmezwecken verringert werden. Um einen möglichst hohen Eigendeckungsgrad im Bereich der Stromversorgung zu erreichen (Strombedarf durch Betrieb von Wärmepumpen) wird zusätzlich Solarstrom lokal vor Ort produziert.
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☒ Abwärme HT (KVA) ☐ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme
Zielsetzung	• Aufbau eines Wärmeverbundes • Versorgung des Prioritätsgebiets C mit erneuerbaren, lokalen Energien • Hoher Eigendeckungsgrad im Bereich der Stromversorgung (Strombedarf durch Betrieb von Wärmepumpen)
Umsetzungsschritte	1. Machbarkeitsstudie Wärmeverbund im Perimeter des Prioritätsgebietes inkl. Etappierung 2. Ausschreibung und Projektierung Wärmeverbund 3. Ausführung Wärmeverbund

⁵ Kanton Graubünden/ Gemeinde Landquart, «Kommunales räumliches Leitbild (KRL), Mai 2019.

Fristigkeit der Um- setzungsschritte	<table><tr><td>1.</td><td>2.</td><td>3.</td><td></td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>Kurzfristig (2020 - 2024)</td></tr><tr><td>☒</td><td>☒</td><td>☐</td><td>Mittelfristig (2025 - 2030)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☒</td><td>Langfristig (2031 - 2040)</td></tr><tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>Daueraufgabe</td></tr></table>	1.	2.	3.		☐	☐	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)	☒	☒	☐	Mittelfristig (2025 - 2030)	☐	☐	☒	Langfristig (2031 - 2040)	☐	☐	☐	Daueraufgabe
1.	2.	3.																			
☐	☐	☐	Kurzfristig (2020 - 2024)																		
☒	☒	☐	Mittelfristig (2025 - 2030)																		
☐	☐	☒	Langfristig (2031 - 2040)																		
☐	☐	☐	Daueraufgabe																		
Richtplankatego- rien	<table><tr><td>☒</td><td>Vororientierung</td></tr><tr><td>☐</td><td>Zwischenergebnis</td></tr><tr><td>☐</td><td>Festsetzung</td></tr></table>	☒	Vororientierung	☐	Zwischenergebnis	☐	Festsetzung														
☒	Vororientierung																				
☐	Zwischenergebnis																				
☐	Festsetzung																				
Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Anstoss) Eigene Baukommission Wärmeverbunde (Projektleitung)																				
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefach- stelle • Ingenieurbüro für Machbarkeitsstudie • Betreiber der bestehenden Grundwassernutzungen																				

	G 13: Aktive Energieberatung
Gegenstand	Unterstützung der Nutzung der Erdwärme mittels aktiver Energieberatung
Ausgangslage	Die Siedlungsgebiete im Prioritätsgebiet verfügen über eine geringere Einwohner- und Beschäftigtendichte⁶ und damit voraussichtlich auch über eine geringere Wärmebedarfsdichte. Im gesamten Prioritätsgebiet ist die energetische Nutzung der Erdwärme zulässig, die Nutzung von Grundwasser jedoch nur bedingt möglich oder empfehlenswert. Eine thermische Vernetzung ist in diesen Gebieten wirtschaftlich nicht erstrebenswert. Im Prioritätsgebiet bieten sich daher Einzellösungen der Erdwärmennutzung mit Wärmepumpen an. Wärmepumpen sind grundsätzlich Niedertemperaturheizsysteme. Vor allem ältere Bauten benötigen noch hohe Heiztemperaturen (>60 °C). Für den effizienten Betrieb einer Wärmepumpe ist deshalb die Sanierung der Fassade vorgängig zum Heizungersatz zu empfehlen. Mit der Produktion von lokalem Solarstrom kann zudem ein hoher Eigendeckungsgrad im Bereich der Stromversorgung erreicht werden. Die Liegenschaftsbesitzer im Prioritätsgebiet werden gezielt angesprochen und individuell bei der Entwicklung von effizienten und umweltschonenden Heizlösungen unterstützt. Im Kontakt mit den Energieberatern werden sie zudem über bestehende Förderprogramme informiert.
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☐ Abwärme HT (KVA) ☐ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☐ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme
Zielsetzung	• Unterstützung der Privaten bei der Erarbeitung von energetisch optimalen Lösungen • Verringerung des Energiebedarfs durch Gebäudehüllensanierung • Versorgung der Gebäude mit erneuerbarer Energie und Energetische Nutzung der Erdwärme • Hoher Eigendeckungsgrad im Bereich der Stromversorgung (Strombedarf durch Betrieb von Wärmepumpen) durch die lokale Produktion von Solarstrom

⁶ Kanton Graubünden/ Gemeinde Landquart, «Kommunales räumliches Leitbild (KRL), Mai 2019.

Umsetzungsschritte	1. Ausarbeitung der Strategie und des Vorgehens bezüglich aktiver Energieberatung 2. Aktive Energieberatung im Prioritätsgebiet inkl. Förder-Aktionen für Energieberatungen		
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1. ☒ Kurzfristig (2020 - 2024) ☐ Mittelfristig (2025 - 2030) ☐ Langfristig (2031 - 2040) ☐ Daueraufgabe 2. ☒ Kurzfristig (2020 - 2024) ☐ Mittelfristig (2025 - 2030) ☐ Langfristig (2031 - 2040) ☒ Daueraufgabe		
Richtplankategorien	☒ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis ☐ Festsetzung		
Federführung	Energiefachstelle		
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • Energieberater • Liegenschaftseigentümer		

	G 14: Umsetzung Stossrichtung Gasversorgung (Gebiet grün)			
Gegenstand	Gasversorgung im Prioritätsgebiet			
Ausgangslage	Im Gebiet werden diverse Bauten mit Gas versorgt. Die Gaskessel, welche heute (2020) installiert werden, erreichen in 20 Jahren das Ende ihrer Lebensdauer. Eine Schätzung des bestehenden Gasnetzes besagt zudem, dass ab dem Jahr 2040 grössere Investitionen im Unterhalt des Gasnetzes getätigt werden müssen. Bestehende und neu erstellte Anschlüsse zu nichtindustriellen Zwecken werden noch bis maximal ins Jahr 2040 versorgt. Eine Verdichtung mittels neuer Hausanschlüsse ist bis 2040 möglich. Neuer-schliessungen werden jedoch ab 2020 keine mehr erstellt. Für den Gasausstieg werden Leitungen stillgelegt, jedoch nicht rückgebaut.			
Potenziale (ortsgebunden)	☒ Sonnenenergie ☐ Abwärme HT ☐ Abwärme NT ☐ Abwasserwärme ☒ Grundwasserwärme ☐ Oberflächenwasserwärme ☒ Erdwärme			
Zielsetzung	• Schaffung Planungssicherheit Gasversorgung bis 2040 • Verringerung der CO₂-Belastung der Wärmeversorgung			
Umsetzungsschritte	1. Überprüfung der Verpflichtungen im Bereich der Versorgungssicherheit, Abschätzung der finanziellen Auswirkungen über den ganzen Zeitraum der Versorgungssicherheit 2. Anpassung Eigentümerstrategie IBL (Besitzerin Gasnetz) 3. Definition und Umsetzung von Massnahmen zur Kommunikation und Förderung nichtfossiler Wärmeerzeugungen			
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1.	2.	3.	
	☒	☒	☒	Kurzfristig (2020 - 2024)
	☐	☐	☐	Mittelfristig (2025 - 2030)
	☐	☐	☐	Langfristig (2031 - 2040)
	☐	☐	☒	Daueraufgabe

Richtplankategorien	☒ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis ☐ Festsetzung
Federführung	IBL (Schritte 1 und 2) Energiefachstelle (Schritt 3)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • IBC

	G 15: Quartierplanvorschriften Neubaugebiet in Igis		
Gegenstand	Vorschrift Energieversorgung und Auflagen energetischer Standard im Rahmen einer Folgeplanung		
Ausgangslage	Das Gebiet in Igis ist noch unbebaut und wurde im KRL der Gemeinde Landquart als Gebiet mit erhöhter Dichte und Folgeplanpflicht ausgeschieden. Im Folgeplan sollen Vorgaben zu den energetischen Standards der Bauten gemacht werden (z.B. Minergie-P, Minergie-A).		
Potenziale (ortsgebunden)	☒	Sonnenenergie	
	☐	Abwärme HT (KVA)	
	☐	Abwärme NT	
	☐	Abwasserwärme	
	☐	Grundwasserwärme	
	☐	Oberflächenwasserwärme	
	☒	Erdwärme	
Zielsetzung	• Versorgung des Gebietes mit erneuerbaren Energien • Effizienter Einsatz der Energie dank hoher energetischer Standards der Gebäude • Zertifizierung nach Minergie-P oder besser		
Umsetzungsschritte	1. Rechtliche Detailabklärungen zu den Bedingungen der Vorschriften von energetischen Standards im Rahmen der Folgeplanpflicht 2. Auflagen energetischer Standards im Rahmen von Quartierplanvorschriften		
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1. ☒ ☐ ☐ ☐ 2. ☒ ☐ ☐ ☒	Kurzfristig (2020 - 2024) Mittelfristig (2025 - 2030) Langfristig (2031 - 2040) Daueraufgabe	
Richtplankategorien	☒ ☐ ☐	Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung	

Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Anstoss)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • Ortsplanung

	G 16: Photovoltaikanlagen kommunale Gebäude		
Gegenstand	Kommunale Dachflächen mit Solarpotenzial		
Ausgangslage	Das grösste Potential zur Stromproduktion auf dem Gemeindegebiet Landquart besteht bei der Produktion von Solarstrom. Die Gemeinde Landquart verfügt aktuell über kommunale Solarstromanlagen auf den Gebäuden Schulhaus Ried, dem Dach der Turnhalle Ried und der Schulanlage Igis (Stand 2019). Durch den Bau von Solarstromanlagen auf verwaltungsnahen Dachflächen mit hohem Solarpotential (z.B. Forum im Ried, Oberstufe Ried, Schulgebäude Rüti (südlich), Werkhof Landquart, etc.) kann die erneuerbare Stromproduktion auf dem Gemeindegebiet gesteigert werden. Die Gemeinde nimmt dadurch gegenüber der Bevölkerung eine Vorbildfunktion wahr. Mit dem Bau von Solarstromanlagen kann sie weitere Akteure in der Gemeinde glaubwürdiger für den Bau von eigenen Solastromanlagen motivieren und Teile des eigenen Stromverbrauches selbst decken.		
Potenziale (ortsgebunden)	☒	Sonnenenergie	
	☐	Abwärme HT (KVA)	
	☐	Abwärme NT	
	☐	Abwasserwärme	
	☐	Grundwasserwärme	
	☐	Oberflächenwasserwärme	
	☐	Erdwärme	
Zielsetzung	• Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Gemeinde • Nutzung des Solarpotential auf kommunalen Gebäuden		
Umsetzungsschritte	1. Analyse der vorhandenen Solarstrompotentiale auf den kommunalen Dachflächen inkl. Umsetzungskonzept und Machbarkeit 2. Finanzierung und Bau der Solarstromanlagen auf den kommunalen Gebäuden		
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1. ☒ Kurzfristig (2020 - 2024) ☐ Mittelfristig (2025 - 2030) ☐ Langfristig (2031 - 2040) ☐ Daueraufgabe 2. ☐ Kurzfristig (2020 - 2024) ☐ Mittelfristig (2025 - 2030) ☐ Langfristig (2031 - 2040) ☒ Daueraufgabe		

Richtplankategorien	☒ Vororientierung ☐ Zwischenergebnis ☐ Festsetzung
Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Anstoss) Energiefachstelle (Projektkoordination)
Beteiligte	• Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • Ingenieurbüro für Evaluation Solarpotenzial und Planung Solaranlagen • Solarberatung

	G 17: Solarfaltdach über Klärbecken			
Gegenstand	Erschliessung des Solarstrompotentials bei der ARA			
Ausgangslage	Die ARA des Abwasserzweckverbandes Landquart bietet, aufgrund der Flächen der Klärbecken, ein grosses Potential zur Solastromproduktion. Die Kläranlage kann mit Solarfaltdächern überdeckt und die Fläche so zur Stromproduktion genutzt werden (Vorbild ARA Chur). Gleichzeitig weisen ARAs einen erhöhten Strombedarf aus. Der Betrieb der Kläranlage wird mit dem Faltdach nicht eingeschränkt und die positive Doppelnutzung der Fläche so ermöglicht.			
Potenziale (ortsgebunden)	☒	Sonnenenergie		
	☐	Abwärme HT (KVA)		
	☒	Abwärme NT		
	☐	Abwasserwärme		
	☒	Grundwasserwärme		
	☒	Oberflächenwasserwärme		
	☒	Erdwärme		
	☐	Biomasse		
Zielsetzung	• Erneuerbare Stromproduktion auf dem Gemeindegebiet • Nutzung des vorhandenen Solartstrompotentials im Gemeindegebiet • Wahrnehmung Vorbildwirkung der öffentlichen Hand			
Umsetzungsschritte	1. Grobabschätzungen Machbarkeit und Solastromproduktion auf den Flächen der ARA 2. Einholen von Offerten 3. Bau und Betrieb der Anlage			
Fristigkeit der Umsetzungsschritte	1. ☐ ☒ ☐ ☐ 2. ☐ ☒ ☐ ☐ 3. ☐ ☒ ☐ ☒	Kurzfristig (2020 - 2024) Mittelfristig (2025 - 2030) Langfristig (2031 - 2040) Daueraufgabe		
Richtplankategorien	☒ ☐ ☐	Vororientierung Zwischenergebnis Festsetzung		

Federführung	Gemeindevorstand Energiestadt (Anstoss)
Beteiligte	• Gemeindevorstand / Bauamt / Energiekommission / Energiefachstelle • Ingenieurbüro für Planung und Umsetzung Solaranlage • Abwasserzweckverband Landquart

3.4 Ortsungebundene Massnahmen

Die ortsungebundenen Massnahmen sind diejenigen energiepolitischen Instrumente, welche für das gesamte Gemeindegebiet gelten und keiner räumlichen Koordination bedürfen. Dennoch ist ein Koordinationsstand angegeben (Vororientierung / Zwischenergebnis / Festsetzung).

U 1 Aktiver Austausch mit Wärmenetzbetreibern (F)

Die Gemeinde Landquart pflegt einen aktiven Austausch mit den Wärmenetzbetreibern und koordiniert die Massnahmen zur Umsetzung der Energierichtplanung aktiv. Nach Bedarf gibt sie Anstoss für weitere notwendige Massnahmen oder Prozesse.

U 2: Verbesserung der Datengrundlage bestehende Wärmeerzeugung (F)

Die Datengrundlage der Wärmeerzeugungen auf dem Gemeindegebiet ist lückenhaft. Die Gemeinde stösst die notwendigen Schritte zur Verbesserung der Datengrundlagen an.

U 3: Effizienzsteigerung im Industrie- und Gewerbebereich (Z)

Energieberatungen für Gewerbebetriebe werden speziell beworben und Betriebsoptimierungen für Gewerbe und Industrie gefördert.

U 4: Aktive Zusammenarbeit mit lokalen Heizungsunternehmern (V)

Die Gemeinde Landquart pflegt einen Austausch mit den lokalen Heizungsunternehmern. Ziel ist ein Abgleich der Interessen und der Know-How-Austausch bezüglich Heizungsersatz und Fördermassnahmen. Es soll erreicht werden, dass Heizungen, die am Ende ihrer Lebensdauer sind, mit erneuerbaren Technologien ersetzt werden. Dieser Austausch soll in Abstimmung mit den kantonalen Stellen erfolgen.

U 5: Ausschöpfung Solarstrompotential (Z)

Das grösste Potential zur Stromproduktion liegt in der Gemeinde Landquart in der Solarstromproduktion. Um dieses Potential vermehrt zu nutzen, werden Besitzer grosser Dachflächen gezielt angesprochen sowie eine Solarberatung für das Gewerbe entwickelt.

U 6: Erdgasversorgung: Information Entwicklung an Erdgasbezüger und Bevölkerung (V)

Die Entwicklungen im Bereich der Gasversorgung in den Prioritätsgebieten sind den Grundeigentümer der Gemeinde Landquart frühzeitig mitzuteilen. Die Grundeigentümer müssen über die Auswirkungen informiert werden.

U 7: Konzessionsabgabe auf Leitungsgebundene Energieträger (Z)

Auf leitungsgebundenen Energieträger wird eine Konzessionsabgabe erhoben. Für die Abgabe auf den leitungsgebundenen Energieträgern ist eine entsprechende gesetzliche Grundlage zu schaffen. Die Bemessung der Abgabe für die verschiedenen Energieträger Gas, Wärme und Strom soll aufgrund der Umweltbelastung unterschieden werden. Damit wird ein Abbild der externen Kosten geschaffen.

U 8: Thermische Nutzung Grundwasser (V)

Die Konzession zur Grundwassernutzung wird bei neu erschlossenen Brunnen auf eine Entzugsleistung von >100 kW (>480 L/min⁷) beschränkt. Die Vergaberegulierung von Grundwasserkonzessionen wird entsprechend angepasst.

U 9: Thermische Grundwassermodellierung (F)

Das gesamte thermische Grundwasserpotential ist nicht bekannt. Mit einer Modellierung wird das zur Verfügung stehende, thermische Grundwasserpotenzial abgeschätzt und die Erschliessung des Potentials kann langfristig und nachhaltig geplant werden.

⁷ Mit 3 K Temperaturdifferenz

U 10: Quartierplan und Arealplan mit energetischen Auflagen als Folgepläne (Z)

Bei Quartier- und Arealplänen werden Vorschriften zur Energieeffizienz der Gebäude sowie zur Versorgung mit erneuerbarer Energie oder Abwärme gemacht (min. Minergie-Zertifizierung). In den Quartier- und Arealplänen ist die Anforderung zur Zertifizierung als 2000-Watt Areal (oder vergleichbar) anzustreben.

U 11: Regelmässige Monitoring des Energieverbrauches und der CO₂-Emissionen auf dem Gemeindegebiet anhand einer Bilanz (V)

Ab 2021 sollen alle vier Jahre der Endenergie- sowie Primärenergieverbrauch (Wärme, Elektrizität, Mobilität) und die Treibhausgas-Emissionen erhoben werden. Gleichzeitig wird der erneuerbare Anteil des Energieverbrauches berechnet. Die Bilanzierung erfolgt gemäss dem Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft. Es gilt Prozesse für eine einfache Datenerhebung zur Bilanzierung einzuführen.

U 12: Indikatorenset zu Überprüfung der Zielerreichung (V)

Mit wenig Aufwand erhobene Indikatoren erlauben eine laufende Wirkungsüberprüfung. Diese müssen jährlich erfasst und ausgewertet werden. So kann die Entwicklung auf Indikatoren-Basis gegenüber den gesetzten Zielen jährlich mitverfolgt werden. Das Indikatorenset soll gleichzeitig für den Energiestadtprozess genutzt werden.

U 13: Weiterführung der Aktivitäten im Energiestadtprozess (F)

Die bereits aufgebauten Mechanismen im Zusammenhang mit dem Energiestadtprozess werden mindestens aufrechterhalten. Dies umfasst zum Beispiel die Energieberatung, die Energiekommission, die Energiefachstelle, die Energiebuchhaltung und die Förderung umweltschonender Technologien und Effizienzsteigerungen.