



Stadt Chur

Energierichtplan

Planungs- und Mitwirkungsbericht

Juni 2019

Impressum

Herausgeberin: Stadt Chur

Version: 14.06.2019, Erlass

Departement Bau Planung Umwelt

Hochbaudienste, Abteilung Stadtentwicklung

Masanserstrasse 2

7001 Chur



Inhaltsverzeichnis

Anlass	4
> Ausgangslage	4
Verfahren	5
> Verfahren	5
> Ablauf der Planung	5
> Vorprüfung durch den Kanton	5
> Behandlung und Kenntnisnahme im Gemeinderat	6
> Mitwirkungsaufgabe	6



Anlass

Ausgangslage

Mit dem 2010 erarbeiteten Energiekonzept 2020 hat Chur eine Grundlage für die energiepolitische Ausrichtung geschaffen. Die Energierichtplanung wird darin als eine wichtige Massnahme zur Erreichung der gesetzten Ziele genannt.

Mit externer Hilfe der Firma Brandes Energie AG, Zürich wurde der Bericht «Energierichtplan» sowie die zugehörige Karte «Energierichtplankarte» entwickelt.



Verfahren

Verfahren

Im Rahmen des Energiestadtprozesses, den die Stadt Chur im Jahre 2011 mit der Erstzertifizierung angetreten hat, ist es vorgesehen, eine umfassende Energierichtplanung durchzuführen.

Ablauf der Planung

Das Energierichtplanungsverfahren gliedert sich in die folgenden bereits durchgeführten und künftigen Schritte inkl. zeitlichen Angaben und Abschätzungen:

	Bis Herbst 2017	Grundlagenbeschaffung, Bericht- und Kartenerstellung in Zusammenarbeit mit Fa. Brandes Energie AG mit periodischem Abgleich durch eine Arbeitsgruppe zusammengesetzt aus Vertretern der Stadt (Roland Arpagaus, Andreas Pöhl, Sarah Leuthold, Andrea Rüedi), der IBC (Martin Derungs, Marco Gabathuler) und dem Amt für Energie und Verkehr Graubünden (Andrea Lötscher). Ausserdem war auch das Amt für Natur und Umwelt Graubünden involviert.
	Oktober 2017	Stadtinterne Vernehmlassung und Anpassungen
	Ab Feb. 2018	Vorprüfung durch den Kanton und Anpassungen
	Januar 2019	Kenntnisnahme Gemeinderat
	März 2019	Mitwirkungsverfahren (öffentliche Auflage)
	Juni 2019	Anpassungen und Beschluss Stadtrat
	Ab Juli 2019	Kenntnisnahme Regierungsrat

Vorprüfung durch den Kanton

Der Energierichtplanentwurf wurde am 16.02.2018 dem Amt für Raumentwicklung (ARE) zur Vorprüfung eingereicht. Er wurde durch das ARE mit einem Bericht vom 24.04.2018 weitestgehend ausdrücklich begrüsst.

1. Grundwasser- und Erdwärme:

Der Kanton bestärkt den Energierichtplan und betont die Wichtigkeit der Massnahmenblätter M4 Grundwasser-Netzgebiete, M5 Erdwärmegebiete mit Erdsonden-Wärmepumpen und M23 Tiefengeothermie.

1. Fernwärme:

Die strategische Bedeutung der allfälligen Fernwärmeleitung von der Axpo Tegra soll stärker gewichtet werden. Auf Seite 29 des Berichts wurde die Anschlussabsicht mit dem Satz «Sollte eine Fernleitung bis Chur erstellt werden, besteht die Absicht, das Holzwärmegebiet gemäss Energierichtplankarte Trist-Kornquader-Kasernenareal damit zu versorgen» klarer formuliert. Damit ist das Anliegen des Kantons nun berücksichtigt.



1. Solarenergie:

Ein Energierichtplan betrifft nur die Wärmeversorgung, darum wurde bisher die Photovoltaik nicht berücksichtigt. Dem Wunsch des Kantons, Photovoltaik einzubeziehen, wurde neu entsprochen, da damit, mit der Eigenverbrauchsregelung, auch der Betrieb von Wärmepumpen möglich ist. Entsprechende Anpassungen sind auf den Seiten 29, 30 und 36 sowie in den Massnahmenblättern M5 Erdwärmegebiete mit Erdsonden-Wärmepumpen, M7 Gebiete ohne nutzbare Wärme und M8 Solarthermie/Photovoltaikgebiete erfolgt.

1. Biogas:

Der Kanton kritisiert eine zu hohe Gewichtung von Gas/Biogas. Das Gasnetz ist in Chur eine bedeutende Investition und als Übergangstechnologie breit anerkannt. Der langsame Ausstieg aus der fossilen Energie wird im Energierichtplan genügend aufgezeigt. Aufgrund dieser Ausgangslage drängen sich zum aktuellen Zeitpunkt keine Anpassungen auf. Bei der Fortschreibung des Energierichtplans ist dem vom Kanton erwähnten Aspekt auch im Sinne der Zielsetzung des vorliegenden Energierichtplans Rechnung zu tragen.

1. Richtplankarte:

In der Energierichtplankarte wurde die Gewässerschutzzone Obere Au neu eingezeichnet und zum Grundwasser-Netzgebiet hin abgegrenzt.

Behandlung und Kenntnisnahme im Gemeinderat

Der Gemeinderat hat den Energierichtplan an seiner Sitzung vom 31. Januar 2019 zur Kenntnis genommen (GRB.2019.4).

Mitwirkungsaufgabe

Die öffentliche Mitwirkungsaufgabe hat vom 1. März 2019 bis und mit 30. März 2019 stattgefunden. Es sind neun schriftliche Stellungnahmen mit verschiedenen Fragen, Hinweisen und Einwendungen zu den folgenden Themen eingegangen:

1. Grundsätze
2. Begleitkommission
3. Ziele
4. Musterenergievorschriften, griffiges Baugesetz
5. Indikatoren
6. Massnahmenblatt M5 Fernwärme, Ausbau mit TEGRA-Abwärme, Massnahmenblatt M2 ARA-Abwärme
7. Massnahmenblatt M5 Erdwärmegebiete
8. Massnahmenblatt M7 Gebiete ohne nutzbare Erdwärme, Massnahmenblatt M12 Biogas/Erdgas-Wärme-Kraft-Kopplung, Rückbau Gasnetz
9. Massnahmenblatt M8 Solarthermie/Photovoltaik, Massnahmenblatt M9 Solarer Direktgewinn
10. Massnahmenblatt M10 Biogasanteil im Erdgasnetz
11. Massnahmenblatt M15 Gebäudestandard für städtische Liegenschaften inkl. Baurechtsparzellen, Massnahmenblatt M18 Sanierungsplanung Liegenschaften



12. Verbesserter Modal Split zugunsten ÖV/LV
13. IBC klimafreundlich
14. Energieberatung

Die Behandlung der Mitwirkungseingaben wurde vor dem Hintergrund, dass ein Energierichtplan alle 7-10 Jahre angepasst wird, geprüft. Die Energieversorgung und die Technik dahinter untersteht zurzeit einem grossen Wandel. Deshalb ist der Energierichtplan mit einer inhaltlichen Flexibilität versehen, damit künftige Entwicklungen nicht ausgeschlossen werden.

In kursiver Schrift sind pro Thema jeweils die Mitwirkungseingaben umschrieben. Darauf folgt in regulärer Schrift die Behandlung der Eingaben.

1. Grundsätze

Die Mitwirkenden wünschen, dass der energetische Zustand der städtischen Liegenschaften und Infrastrukturanlagen zu konkretisieren ist.

Über den energetischen Zustand und die Sanierungsentwicklung der städtischen Liegenschaften wird im Energiestadtprozess via einem Monitoring, nach Massnahmenblatt M16 Energiebuchhaltung, Buch geführt. Verbesserungen sind Pflicht für den Labelerhalt. Ein vorbildlicher Gebäudestandard ist mit dem Massnahmenblatt M15 Gebäudestandard für städtische Liegenschaften inkl. Baurechtspartellen mit dem festgelegten Gebäudestandard von Energiestadt gewährleistet. Dieser wird durch Energie Schweiz und dem Schweizerischen Verband Kommunale Infrastruktur SVKI stets aktuell gehalten. Bei Grossverbrauchern, wie der Sportanlage Obere Au ist aufgrund des kantonalen Energiegesetzes zusätzlich ein Effizienzprozess im Gang. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

Weiter wünschen Mitwirkende, dass neu zu bebauende sowie zu entwickelnde Quartiere und Areale nach einem energetisch vorbildlichen Standard zu planen sind.

Bereits heute werden bei Quartierplänen und Arealplänen hohe Energievorgaben gestellt. Ein richtplanerischer Inhalt, der allgemeingültige Vorgaben bei Folgeplanungen enthält, wird als sinnvoll angesehen. Deshalb wurde vor dem Hintergrund der Energiestrategie 2050 des Bundes, aber auch hinsichtlich der Akzeptanz für vorbildliche Standards wie «2000-Watt-Areal» ein neues Massnahmenblatt geschaffen. Dieses definiert, dass neu zu bebauende sowie zu entwickelnde Quartiere und Areale nach einem energetisch vorbildlichen Standard zu planen sind. Ein Neues Massnahmenblatt M12b wurde geschaffen.

Im Energierichtplan sind in einzelnen Gebieten Spitzendeckung mit Erdgas/Biogas möglich. Mitwirkende wünschen aber für die Spitzenwärmeabdeckung sei wo immer möglich, erneuerbare Energie einzusetzen.

Spitzendeckung mit Gas wird als Übergangslösung gemäss dem Massnahmenblatt in M6 Holzwärmegebieten zugelassen, um wirtschaftliche Grossholzfeuerungen zu ermöglichen und sollte darum beibehalten werden. Bei einer späteren Integration in die Fernwärme entfällt sie. Zudem wird Spitzendeckung mit Gas als Übergangslösung gemäss dem Massnahmenblatt in M7 Gebieten ohne nutzbare Erdwärme zugelassen, um wirtschaftliche Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen zu ermöglichen und sollte ebenfalls beibehalten werden. Bei einer späteren Integration in die Fernwärme entfällt sie. Die Möglichkeit zur Spitzendeckung mit Erdgas/Biogas sollte vorerst beibehalten werden.



Mit der zunehmenden Vernetzung, die durch Anschlusspflichten im neuen Baugesetz geregelt werden, erübrigt sich dann die Spitzendeckung über das Gasnetz zunehmend. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

2. Begleitkommission

Die Begleitkommission für die Umsetzung des Energierichtplans soll mit externen Fachleuten ergänzt werden.

Der Energierichtplan wird für die Behörde verbindlich und in den Massnahmenblättern ist die Umsetzung des Energierichtplans und die jeweilige Zuständigkeit geregelt. Ein Tätigkeitsfeld für eine Begleitkommission eröffnet sich mit dem Energierichtplan nicht. Es braucht deshalb keine Begleitkommission. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

3. Ziele

Die Energieziele (Effizienz und fossil) für Gebäude (privat und öffentlich) sind der Energiestrategie 2050 des Bundes und dem Pariser Klimaabkommen anzupassen.

Eine Aktualisierung der Energie-Schweiz-Ziele zur Abstimmung mit der Energiestrategie 2050 des Bundes und dem Pariser Klimaabkommen ist gerade auf Bundesebene im Gang. Die offiziellen Zahlen liegen noch nicht vor. Bei der nächsten Überarbeitung des Energierichtplans werden sie dann angepasst. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

Für das Absenckziel (absenken der fossilen Energien und Steigerung der Energieeffizienz) sei ein messbarer und kontrollierbarer Absenckpfad zu definieren. Bei Nichterreichen des Absenckpfades (CO₂-Ziele, Gebäude-Sanierungsrate) seien Massnahmen vorzusehen.

Der Energierichtplan bildet mit den Massnahmenblättern den Rahmen für mögliche Absenckpfade. Er ist behördenverbindlich. Kontrollierbare Ziele sollten im zu ergänzenden, städtischen Baugesetz (oder einer Verordnung zum Baugesetz) definiert werden. Hier können Massnahmen für den Fall des Nichterreichens definiert werden. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

4. Musterenergievorschriften, griffiges Baugesetz

Die Mitwirkenden wünschen ein griffiges Baugesetz, in dem die Musterenergievorschriften vollumfänglich umzusetzen sind.

Vorbereitungen zu einem neuen Baugesetz sind im Gang. Bezüglich Griffigkeit gibt der Energierichtplan in einigen Massnahmenblättern im Kapitel «Vorgehen/Realisierungsschritte» jeweils die notwendigen Ergänzungen für das Baugesetz vor. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

5. Indikatoren

Es soll ein definierter Absenckpfad zu den Indikatoren (genutzte Wärmequellen/Technologien) erstellt werden.



Die Auswertung der Indikatoren ermöglicht eine Kontrolle der Wirkung und der Zielerreichung bezüglich CO₂, der Anteile der fossilen und erneuerbaren Energien und der energetischen Gebäudesanierung. Entscheidend ist die Gesamtwirkung, die ja in den Energiezielen definiert ist. Die technologische Weiterentwicklung bei der Nutzung von erneuerbarer Energie wird die Indikatorenzahlen stark prägen, deshalb kann und sollte der genaue Weg der Zielerreichung nicht mit fest definierten Absenkpfeilen geregelt werden. Beispiel: Für die Absenkung des CO₂-Ausstosses ist es egal, ob mehr neue Holzheizungen oder mehr neue Wärmepumpen eingesetzt werden. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

6. Massnahmenblatt M1 Fernwärme, Ausbau mit TEGRA-Abwärme, Massnahmenblatt M2 ARA-Abwärme

Die Gebiete rund um den Bahnhof, sowie das Gebiet ARA seien für die Fernwärme festzusetzen.

Das Gebiet um die ARA ist bewusst dem ARA-Abwärme-Nutzungsgebiet (Massnahmenblatt M2) zugeteilt, da es energetisch effizienter ist, diese Tieftemperaturabwärme entweder als kalte Fernwärme oder allenfalls als Mitteltemperaturwärme zu nutzen, aber keinesfalls als Hochtemperaturwärme, wie es im Fernwärmegebiet (Massnahmenblatt M1) der Fall ist. Rund um den Bahnhof sind bereits Anteile im Fernwärmegebiet und im Grundwassernetzgebiet (Massnahmenblatt M4). Die Anteile im Gebiet ohne nutzbare Erdwärme (Massnahmenblatt M7) können vorerst aus Kapazitätsgründen nicht dem Fernwärmegebiet zugeteilt werden. Eine spätere Ausweitung dieses ist denkbar, wenn Kapazitäten durch energetische Gebäudesanierungen frei werden. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

Die Mitwirkenden wünschen, dass die Gebiete Trist, Kornquader, Kasernenareal, City West sowie weitere Gebiete für die Tegra-Fernwärme als Vororientierung auszuschneiden sind. Die Zusammenführung der Fernwärmeleitungen GEVAG und Tegra sind richtplanerisch als Vororientierung aufzunehmen.

Die Gebiete Trist, Kornquader, Kasernenareal, sowie weitere Gebiete sind für Holzwärmenutzung (Massnahmenblatt M6) ausgeschieden. In diesen Gebieten ein Hoch- oder mindestens ein Mitteltemperaturnetz zu erstellen, ist aus heutiger Sicht erstrebenswert. Sollte es sich herausstellen, dass eine langfristige Tegra-Fernwärmelieferung möglich ist, ist dies prüfenswert. Einer Vernetzung mit dem Fernwärmenetz steht nichts entgegen. Das Massnahmenblatt M6 Holzwärmegebiete, Abschnitt «Vorgehen/Realisierungsschritte» wurde wie folgt ergänzt:

Für die Gebiete Trist, Kornquader und Kasernenareal soll der Bau eines Hochtemperaturfernwärmenetzes mit Tegra-Abwärme geprüft werden. Eine Zusammenführung eines allfälligen Tegra-Abwärmenetzes mit dem GEVAG-Fernwärmenetz ist vorzusehen.

7. Massnahmenblatt M5 Erdwärmegebiete

Um die Erdwärmegebiete vollständig mit Erdwärme zu versorgen muss im Sommer Wärme ins Erdreich zurückgegeben werden. Diese Regeneration soll als Bestandteil der Bewilligung eingeführt werden. Diese Massnahme soll festgesetzt werden.



Mit der Baugesetzrevision soll, laut Massnahmenblatt M5, in Erdwärmegebieten die Regeneration (im Winter entnommene Energie im Sommer teilweise zurückgeben) geregelt werden. Hier geht es um die Gleichstellung der Erdwärmennutzenden, da die Erdwärmekapazität begrenzt ist. Erst durch eine Anpassung des Baugesetzes kann sie festgesetzt werden. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

8. Massnahmenblatt M7 Gebiete ohne nutzbare Erdwärme, Massnahmenblatt M12 Biogas/Erdgas-Wärme-Kraft-Kopplung, Rückbau Gasnetz

In der Stadtmittle sind grössere Flächen in die Gebiete ohne nutzbare Erdwärme (Massnahmenblatt M7) eingeteilt. Die Mitwirkenden wünschen aber für diese Gebiete folgendes: Die GEVAG-Fernwärme sei in Teilen dieses Gebietes festzusetzen und die Tegra-Fernwärme sei für Teile dieses Gebiets als Vororientierung aufzunehmen.

Die Kapazität der GEVAG-Fernwärme ist mittlerweile fast voll genutzt. Der Energierichtplan sieht deshalb vor, die Restkapazitäten im Rücklauf in den Fernwärmegebieten Kehrichtverbrennungsanlage (Massnahmenblatt M1) noch zu nutzen. Eine gebietsmässige Ausweitung ist, aufgrund begrenzter Kapazität, nicht mehr möglich.

Für die Gebiete ohne nutzbare Erdwärme (Massnahmenblatt M7) sieht der Energierichtplan bewusst eine breite Palette von Energienutzungen vor. Bei dichter Bebauung ist Wärmekraftkopplung mit Erdgas/Biogas zu bevorzugen. Dies ist eine sinnvolle Übergangstechnologie. Solche Anlagen produzieren gleichzeitig Strom und Wärme. Da sie wärmegeführt sind, wird dann am meisten Strom produziert, wenn es am kältesten ist. Der Umstieg auf erneuerbare Energien bringt durch den Einsatz von Wärmepumpen die höchsten, zusätzlichen Strommehrerbräuche in Kältephasen mit sich, die dadurch regional abgedeckt werden können. Eine umsichtige, mittelfristige Energieplanung sollte darauf angelegt sein, stadtweit im Laufe der Lebensdauer dieser Übergangstechnologie genügend zusätzliche Stromproduktions-Kapazitäten aus erneuerbaren Quellen, wie Windenergie und Photovoltaik bereitgestellt zu haben, um aus dem Erdgas aussteigen zu können. Das Gasnetz war eine bedeutende Investition (Volksvermögen), die mit Bedacht zurückgebaut werden sollte. Die Gebiete ohne nutzbare Erdwärme (Massnahmenblatt M7) sind deshalb die letzten Gebiete, die entkarbonatisiert werden sollen. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

9. Massnahmenblatt M8 Solarthermie/Photovoltaik, Massnahmenblatt M9 Solarer Direktgewinn

Die Massnahmen aus den Massnahmenblättern M8 und M9 sollen mit dem Richtplan festgesetzt werden.

Mit der Baugesetzrevision soll laut den Massnahmenblättern die Sonnenenergienutzung geregelt werden. Da geht es beispielsweise um Erdwärmeregeneration mittels Solarthermie, Eigenstromanteil beim Wärmepumpeneinsatz oder Nutzung von solarem Direktgewinn. Erst durch eine Anpassung des Baugesetzes kann sie festgesetzt werden. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.



10. Massnahmenblatt M10 Biogasanteil im Erdgasnetz

Auf die Strategie mit Biogas soll verzichtet werden und für das Gasnetz soll eine Rückbauplanung konkretisiert werden.

Der Umfang des Gasbezugs nimmt durch die Strategie des Energierichtplans stadtweit schnell ab. Auch wenn die Kapazitäten von verfügbarem Biogas in der Schweiz beschränkt sind, macht das Beimischen von Biogas zum Erdgas Sinn, denn Biogas ist CO₂-frei. Die Qualitätsanteile im Gasnetz sollen, wie auch im Elektronetz üblich, per Bilanz betrachtet werden können. Mit der schrittweisen Erstellung von Wärmenetzen wird das Gasnetz zurückgebaut. Die Geschwindigkeit des Rückbaus bestimmen mitunter Regelungen im neuen Baugesetz, sowie das kantonale Energiegesetz. Ein Gasnetzanteil, der ausschliesslich mit Biogas oder synthetischem, aus erneuerbarem Strom erzeugtem Gas betrieben wird, kann erhalten bleiben (siehe auch Massnahmenblatt M11 Gebiet für regionales Biogas). Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

11. Massnahmenblatt 15 Gebäudestandard für städtische Liegenschaften inkl. Baurechtspartellen, Massnahmenblatt 18 Sanierungsplanung Liegenschaften

Diese Massnahmen Gebäudestandard und Sanierungsplanung sollen im Richtplan festgesetzt werden.

Der Energierichtplan ist behördenverbindlich. Mit der zu erstellenden und vom Stadtrat zu genehmigenden Umsetzungsplanung der Massnahmenblätter wird der Gebäudestandard (Massnahmenblatt M15) und die Sanierungsplanung (Massnahmenblatt M18) vorgegeben. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

12. Verbesserter Modal Split zugunsten ÖV/LV

Der Energierichtplan soll mit neuen Massnahmen zum Thema Mobilität ergänzt werden.

Der Energierichtplan betrifft nur die Wärmeversorgung der Stadt Chur. Mobilität, wie auch z.B. Elektroversorgung, sind andere Inhalte und sollen separat geplant werden. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.

13. IBC klimafreundlich

Mitwirkende wünschen Aussagen, wie die IBC darin unterstützt werden soll, zu einem 100% klimafreundlichen Betrieb zu werden.

Der Energierichtplan ist behördenverbindlich. Dessen Umsetzung ist auch für die IBC verbindlich. Im IBC-Gesetz gibt es ausserdem bezüglich klimafreundlichem Betrieb klare Vorgaben, wie:

Art. 7: Geschäftsgrundsätze; Die IBC ist nach ökonomischen und ökologischen Grundsätzen zu führen

Art.9: Natürliche Lebensgrundlagen; Die IBC trägt dem Schutz der Umwelt und der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen Rechnung. Sie fördert die Produktion und den Betrieb von erneuerbaren Energien.

Die Entwicklung der IBC zu einem zunehmend klimafreundlichen Betrieb ist gewährleistet. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.



14. Energieberatung

Die Stadt Chur soll eine, für alle zugängliche, fachkundige Energieberatung anbieten.

Da der Kanton eine für alle zugängliche Energieberatung anbietet, besteht bei der Stadt Chur ein ergänzendes Beratungsangebot «Gebäudegesamtsanierung auf Plusenergie». Zudem gibt im Energierichtplan das Massnahmenblatt M26 Energieberatung die Sicherstellung eines Energieberatungsangebots vor, falls von Seiten des Kantons eine Änderung eintritt. Der Energierichtplan wurde nicht geändert.



Ort, Datum:

Für die Stadt Chur:

Der Stadtpräsident

Der Stadtschreiber

Urs Marti

Markus Frauenfelder