

Amt für Umwelt und Energie Kanton St.Gallen

---

# Evaluation Förderprogramm Wärmenetze

## Zusammenfassung

---

26. Mai 2011

---

**Erarbeitet durch**

econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, CH-8002 Zürich  
www.econcept.ch / + 41 44 286 75 75

**AutorInnen**

Reto Dettli, dipl. Ing. ETH, dipl. NDS ETH in Betriebswissenschaften  
Noemi Rom, M.Sc. Management, Technology and Economics, ETH  
Ladina Rageth, lic. phil. I, Soziologin  
Mirco Lothar, BA Politikwissenschaften

## Zusammenfassung

Das Amt für Umwelt und Energie (AFU) des Kantons St.Gallen liess mit einer unabhängigen externen Untersuchung die Wirkung seines Förderprogramms «Wärmenetze» evaluieren. Neben der Überprüfung der Zielerreichung und der Erhebung der Kundenzufriedenheit sollen die Chancen und Gefahren der aktuellen Förderung, die Übereinstimmung mit den energiepolitischen Zielen des Kantons analysiert und Empfehlungen für eine Anpassung am Programm formuliert werden.

Im Förderprogramm «Wärmenetze» wird die gelieferte jährliche Netto-Energiemenge pauschal mit einem Beitrag von 50 Fr./MWh für Netzneubauten bzw. 80 Fr./MWh für einen Ausbau oder eine Verdichtung von bestehenden Netzen gefördert. Die Auszahlung dieses Beitrags erfolgt zu 80% nach Inbetriebnahme des Wärmenetzes. Nach Vorlage einer klimakorrigierten Energieverbrauchsmessung über das erste volle Betriebsjahr werden die restlichen 20% des Förderbeitrags ausbezahlt.

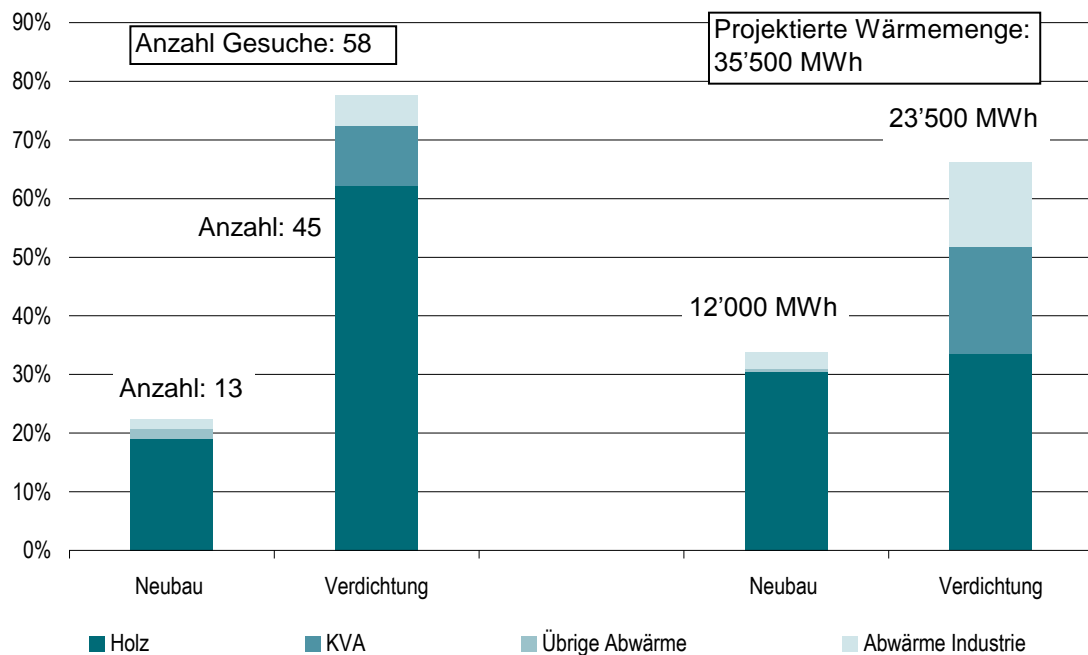
### *Vorgehen der Evaluation*

In dieser Evaluation wurde einerseits die Zufriedenheit der Gesuchsteller/innen mit den Fördermöglichkeiten mittels einer Online-Befragung erhoben. Dazu wurde eine Vollerhebung bei allen 28 Gesuchsteller/innen durchgeführt. Ergänzend wurden neun ausgewählte geförderte Wärmenetze auf ihre Charakteristika detaillierter untersucht und hinsichtlich ihrer Zukunftsfähigkeit bzw. Wirtschaftlichkeit beurteilt. Dies basierte auf der Auswertung der Gesuchsunterlagen sowie auf einem telefonischen Gespräch mit den für das Wärmenetz zuständigen Personen und einer Objektbeurteilung durch die AutorInnen anhand von Kennwerten. Zuletzt werden aus den Erkenntnissen der Evaluation Schlussfolgerungen gezogen und Empfehlungen zur zukünftigen Förderung von Wärmenetzen im Kanton St.Gallen formuliert.

### *Analyse der bisherigen Förderung*

In den Jahren 2008 bis 2010 wurden 32 Wärmenetze erstellt, wovon bei 8 Anlagen das erste Betriebsjahr abgeschlossen und bei 24 Wärmenetzen noch nicht abgeschlossen ist. Weitere 23 Netze wurden bewilligt, sind aber noch nicht fertig erstellt (3 Netze befinden sich im Status *in Bearbeitung*). Gesamthaft wurde in dieser Periode ein Betrag von rund 2.2 Mio. CHF für Wärmenetze zugesichert. Es wurden 13 Gesuche für einen Netzneubau eingereicht und 45 Gesuche für eine Netzverdichtung. Der projektierte Wärmeverkauf wird von Seiten der Netzbetreiber auf 35'400 MWh/a geschätzt und es sollen gesamthaft 362 Gebäude an die Wärmenetze angeschlossen werden.

Folgende Figur gibt eine Übersicht über die bisher vom AFU geförderten Wärmenetze.



econcept

Figur 1: Anzahl geförderter Wärmenetze und projektierte Wärmemenge aufgeteilt auf Neubau und Verdichtung.

Bezüglich Energieträger wurden 47 Gesuche für Wärmenetze mit Holzenergie, 6 Gesuche für die Nutzung von KVA-Abwärme, 4 Gesuche mit Abwärmenutzung aus Industrie und ein Gesuch mit Nutzung sonstiger Abwärme eingereicht.

#### *Kundenzufriedenheit*

Grundsätzlich wird die Förderung des Kantons von den Gesuchstellern als gut beurteilt. Insbesondere die Förderbedingungen und das Gesuchsverfahren werden mehrheitlich gut beurteilt. Die Mitarbeitenden des Kantons werden als kompetente und hilfsbereite Partner wahrgenommen.

Die Abstimmung des zeitlichen Ablaufs der Gesuchstellung und des Verfahrens auf andere Planungs- und Bewilligungsabläufe ist – soweit möglich – angemessen koordiniert.

#### *Kennzahlen der Objektbeurteilungen der Fallstudien*

Die Beurteilung der Netze an Hand der Kennziffern fällt mehrheitlich positiv aus. Die meisten untersuchten Wärmenetze können Wärme zu wirtschaftlich konkurrenzfähigen Preisen anbieten.

Tendenziell werden die Netze in zu wenig dicht überbauten Gebieten erstellt, die Leistung pro Meter Trasseelänge ist zu tief. Dies dürfte auch damit zusammenhängen, dass Holzenergiewärmenetze oft in ländlichen Gebieten erstellt werden, wo die nötige bauliche Dichte fehlt. Diese Netze werden aber oft durch Holzcorporationen oder durch die Gemeinde betrieben und sichern dem Ort lokale Arbeitsplätze und lokale Wertschöpfung. Gesamthaft sind die zukünftige Risiken deshalb gering, da die Anlageneigentümer oft mit

den Waldeigentümern identisch sind und der Preis des Brennstoffes Holz so festgelegt werden kann, dass ein wirtschaftlicher Betrieb der Anlage gesichert werden kann.

Positiv zu beurteilen ist, dass auf Seiten der Wärmebezüger kaum Risiken bestehen, da ein guter Mix von privaten Wohnbauten, öffentlichen Bauten und privaten Betrieben besteht.

#### *Chancen und Gefahren der aktuellen Förderung*

Mit der Bemessung des Förderbeitrages entsprechend der abgesetzten Wärme (und nicht beispielsweise nach der Höhe der Investitionen) werden die richtigen Anreize gesetzt. Die Auswertung der Fallbeispiele zeigt, dass die Fernwärmenetze relativ gut für die Zukunft gewappnet sind. Es bestehen nur geringe Risiken auf Seiten des Wärmeangebotes, der Wärmenachfrage sowie der Kundenbindung. Ob bei einem durch eine forcierte Gebäudesanierungsstrategie sinkenden Wärmeabsatz betriebswirtschaftliche Probleme auftauchen, hängt wesentlich auch von der Preisentwicklung der fossilen Energien ab. Fast alle Netze verfügen über ein zusätzliches Verdichtungspotenzial, um zumindest einen Teil der sinkenden Wärmenachfrage kompensieren zu können.

Es resultieren erstaunlicherweise viele von Privaten realisierte Netze, welche hohen Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit gerecht werden. Bei den neuen Netzen handelt es sich meist um kleinere Wärmenetze in eher ländlichen Gebieten. Diese Entwicklung ist positiv zu bewerten. Bei kleinen Anlagen sind auch die Risiken des zukünftigen Wärmeabsatzes und der Energieversorgung geringer.

#### *Worauf sollte in Zukunft mehr geachtet werden?*

Die geförderten Wärmenetze umfassen vor allem Anlagen zur Nutzung von KVA-Abwärme, Industrieabwärme und Energieholz. Das Potenzial der Wärmenutzung aus Abwasserreinigungsanlagen konnte mit der Förderung nicht aktiviert werden. Dieser Sachverhalt und dessen Gründe sollten durch das AFU vertieft analysiert werden.

Für die Zukunft wird das Thema der Verdichtung bestehender Netze relevanter. Die Gesuchsteller würden einen verminderten Aufwand für Fördergesuche zum Anschluss einiger zusätzlicher Gebäude schätzen.

#### *Nötige Anpassungen am Ablauf, den Anforderungen und den Informationen*

Der Gesuchsaufwand wird als (eher) zu hoch beurteilt, vor allem von Personen, die nur ein Gesuch eingereicht haben. Wenn man weitere Gesuchsteller/innen gewinnen möchte, sollte der Aufwand möglicherweise etwas reduziert werden. Vereinfachen müsste man die teilweise geforderte Machbarkeitsstudie und den technischen Beschrieb, resp. Teile davon.

Die meisten *besonderen Voraussetzungen* in den Gesuchsunterlagen werden von der Mehrheit der befragten Gesuchsteller/innen als sinnvoll bzw. eher sinnvoll erachtet. Um-

stritten ist einzig die Voraussetzung, dass Wärmeproduzent und -abnehmer nicht identisch sein dürfen.

Die *Gesuchserfassung* über das Web-Formular und den zusätzlichen Postversand wird allgemein als benutzerfreundlich eingestuft.

Die vom AFU verwendeten *Informationskanäle* Zeitungsartikel, Veranstaltungsreihen und die AFU-Homepage erzielten durchaus Wirkung und sollten weiter aktiv genutzt werden. Zudem gilt es zu beachten, dass persönliche Kontakte zentral sind. Die über das Förderprogramm zur Verfügung gestellten Informationen zur Ausschreibung werden als ausreichend eingeschätzt.

### *Empfehlungen*

- Es soll eine **Vereinfachung des Verfahrens** für Anschlüsse an bestehende Netze (Verdichtungen) geprüft werden. Um die Netzbetreiber von zusätzlichem Aufwand zu entlasten, könnte die Förderung in diesen Fällen direkt an den Gebäudeeigentümer ausgerichtet werden. Die Eigentümer/innen des Wärmenetzes würden indirekt über die Anschlussbeiträge profitieren.
- Bei den neu mit Förderbeiträgen erstellten Wärmenetzen fehlen als Energieträger die **Abwärme aus Abwasserreinigungsanlagen**. Die Gründe sind den Autor/innen nicht bekannt. Wir empfehlen dem AFU die Gründe zu analysieren.
- Wir empfehlen eine **Vereinfachung der Gesuchsunterlagen**, insbesondere das Weglassen der Energiebezugsfläche. Die Ermittlung der Energiebezugsfläche ist aufwendig und bringt wenig Nutzen. Zum Zeitpunkt der Gesuchseingabe soll nur die geplante Wärmemenge der für den Anschluss vorgesehenen Bauten angegeben werden. Spätestens bei Projektabschluss müssen die einzelnen angeschlossenen Gebäude definitiv bezeichnet und die tatsächlich abgesetzte Wärmemenge angegeben werden.
- Die Bestimmung, dass der/die **Wärmeproduzent/en** und -abnehmer nicht identisch sein dürfen, stösst bei den Gesuchstellern teilweise auf Unverständnis. Es sollte geprüft werden, inwieweit Wärmenetze, die Teil der Infrastrukturanlage auf dem Betriebsareal sind, förderberechtigt sind.
- Wir **empfehlen die Prüfung einer Harmonisierung der Fördersätze** mit anderen Kantonen (v.a. in der Ostschweiz).
- Eine stetige **Förderung** soll angestrebt werden, um eine hohe Planungssicherheit für die potenziellen Gesuchsteller zu gewährleisten. Im Energiekonzept des Kantons St.Gallen ist die Förderung von Wärmenetzen bis 2020 vorgesehen.
- Zusätzlich zur Nutzung von Wärme aus Holz soll bei geeigneten Standorten die Möglichkeit der **Holzverstromung** besser berücksichtigt werden. Die Informationstätigkeit und Koordination sollte innerhalb von regionalen Energiekonzepten verstärkt werden.

- Die **räumliche Koordination** der Energieversorgung ist im Zusammenhang mit der Erstellung von Wärmenetzen relevant. So kann bei bestehenden Wärmenetzen die Anschlussdichte erhöht, die Planungssicherheit für Investoren verbessert sowie Grundlagen für eine Anschlussverpflichtung festgelegt werden. Diese Koordination kann im Rahmen eines kommunalen oder regionalen Energiekonzeptes oder verbindlicher im Rahmen eines kommunalen Richtplans Energie vorgenommen werden.