

## EINFACH, SCHNELL UND PLANBAR: PROGRAMM WÄRMEVERBÜNDE

**Wärmeverbände mit erneuerbaren Energien sind, gerade in Zeiten mit tiefen Ölpreisen, wirtschaftlich oft nicht konkurrenzfähig. Umso wichtiger zu wissen, dass seit diesem Jahr eine vereinfachte Eingabe zur finanziellen Unterstützung von Wärmeverbänden bei der Stiftung Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Kompensation KliK möglich ist.**

*Michèle Vogelsanger, InfraWatt*

Passend zum Thema Wärme kletterten die Temperaturen an der Lancierungsveranstaltung am 22. Juni 2017 auf einen ersten Sommerrekord. Rund 60 Personen folgten dennoch der Einladung der Stiftung KliK und liessen sich in der Umweltarena Spreitenbach durch Fachleute von KliK, InfraWatt und der Neosys AG über das Förderprogramm Wärmeverbände und dessen einfache Modalitäten informieren.

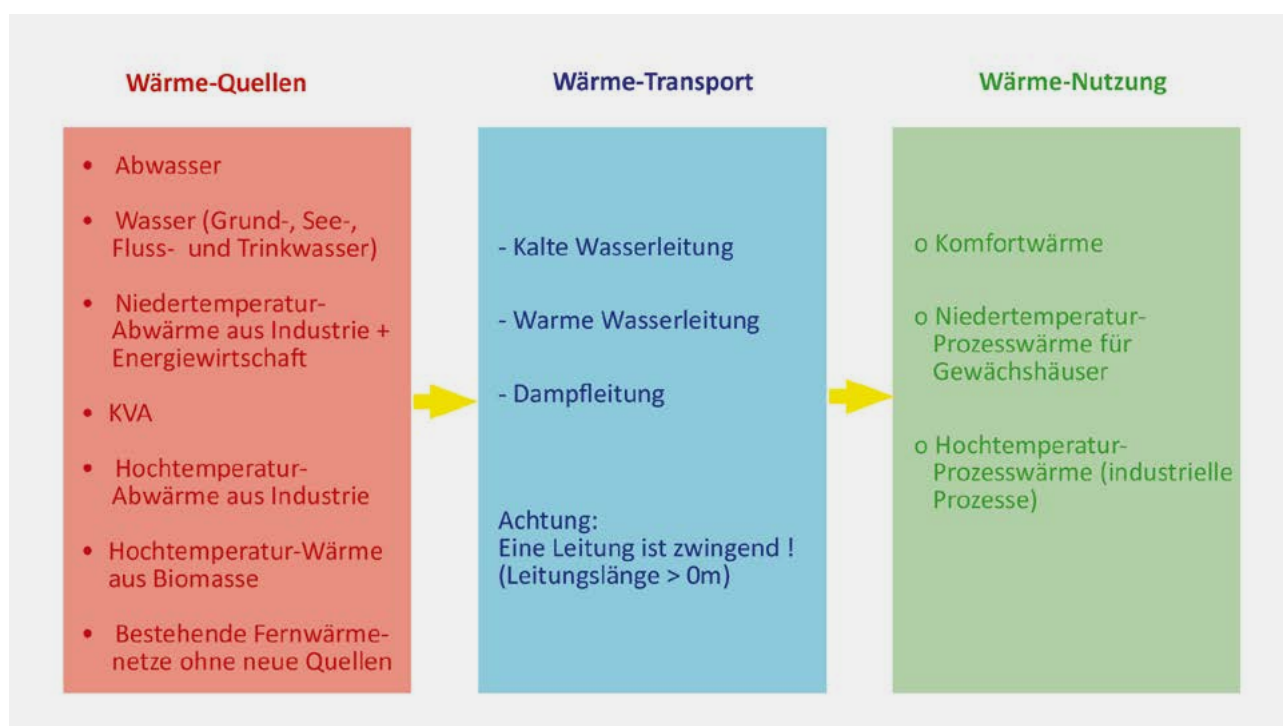
### DAS PROGRAMM KURZ ZUSAMMENGEFASST

*Roman Schibli*, Leiter Programme der Stiftung KliK, erklärte zu Beginn, warum Wärmeverbände für die Stiftung einen so hohen Stellenwert haben: Die gesetzliche Pflicht der Treibstoffimporteure ist es, bis 2020 rund 6,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente einzusparen. Um dies zu erreichen, haben die Importeure die Stiftung KliK gegründet, die entsprechende Kompensationsprojekte aufspürt und vergütet. Wärmeverbände machen dabei den grössten Teil aus. Bislang musste für jedes Projekt ein umfangreiches

Gesuch erstellt, ein weiterer Auftrag an externe Validierer erteilt und meist lange auf das Prüfergebnis vom Bundesamt für Umwelt BAFU gewartet werden. Ein Aufwand, der sich vor allem bei kleineren Projekten häufig nicht rechnete. Deshalb wurden – ohne Förderung – alternative Heizungsvarianten oft nicht realisiert.

### KliK-Veranstaltung: Neulancierung Wärmeverbände

Dank des Einsatzes von Fachleuten der Neosys AG, Durena AG und InfraWatt, konnte für Wärmeverbände ein Kompensationsprogramm entwickelt werden. Speziell daran ist, dass der gefürchtete Nachweis der Additionalität anhand einer einfachen Kurve - gestützt auf ein umfassendes Berechnungskonstrukt - geprüft wird. Das ermöglicht eine schnelle Beurteilung und eine Aufnahme in das Programm ohne Validierung und ohne Transaktionskosten. Doch wie sehen im Detail die neuen Bedin-



Überblick über die in Frage kommenden Vorhaben beim Programm Wärmeverbände

(Grafik: Neosys AG)

gungen aus und bei welchen Energiequellen können Projekteigner von den vereinfachten Bedingungen profitieren? Antworten darauf hatte *Jürg Liechi* von der Firma Neosys AG: Seine Fachleute prüfen die Gesuche und machen eine Abschätzung, ob das Vorhaben ins Programm passt.

Gefördert werden Wärmeverbände mit folgenden Energiequellen: Abwasser, Wasser, Nieder-, und Hochtemperaturabwärme, Biomasse/Holz, KVA-Abwärme und Erweiterung eines bestehenden Fernwärmenetzes. Dabei müssen bestehende fossile Feuerungen ersetzt werden, wobei ein Öl- oder Gaskessel zur Spitzenlastabdeckung erlaubt ist. Wärmelieferungen an Neubauten führen gemäss Bundesvorgaben nicht zu CO<sub>2</sub>-Reduktionen und werden bei der Auszahlung nicht berücksichtigt. Der Bau einer Wärmeleitung ist zwingend; eine Wärmelieferung nur gerade «über den Zaun» hinweg ist somit nicht programmwürdig.

**ANMELDUNG: VOR VERGABE VON WERKVERTRÄGEN**

Eine Anmeldung müsse zwingend vor Vergabe von Werkverträgen eingereicht werden, eine Beurteilung erfolge innerhalb von zwei Wochen, erläuterte *Ernst A. Müller*, Geschäftsführer des Vereins InfraWatt, der das Programm zusammen mit der Neosys AG betreibt. Die Eingabe ist anhand einer Machbarkeitsstudie möglich und enthält Angaben über das Projekt, die zu diesem Zeitpunkt normalerweise bereits vorliegen. Somit hält sich der zeitliche Aufwand des Projekteigners für eine Eingabe in sehr kleinem Rahmen. Dies sei früher eine grosse Hürde gewesen, die nun wegfallt. Ebenfalls passé sei die lange Wartezeit, bis die Bewilligung für ein Gesuch endlich vorliege. Und falls das Projekt nicht ins Programm integriert werden könne, bestehe immer noch die Möglichkeit, dieses als Einzelprojekt einzureichen, so Müller. Die Auszahlung erfolgt aufgrund der jährlichen Wärmelieferung. Dazu wird ein Monitoring verlangt, dessen Kosten der Projekteigner trägt. Er kann zwischen zwei Varianten wählen:

**Vereinfachte Variante**

Es entstehen 10-20% «Verlust» an den Kompensationsbescheinigungen, dafür hat der Projekteigner einen sehr geringen Aufwand beim Monitoring. Erfasst wird die gelieferte Wärmemenge an bestehenden Bauten, gerechnet wird pauschal mit dem (konservativen) CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor von Erdgas.

**Exakte Variante**

Die ersetzten Wärmeträger, Schlüsselkunden, Absenkepfade etc. werden pro Gebäude exakt erfasst. Damit wird das Monitoring zwar etwas aufwendiger, dafür können aber die vollen Bescheinigungen angerechnet werden.

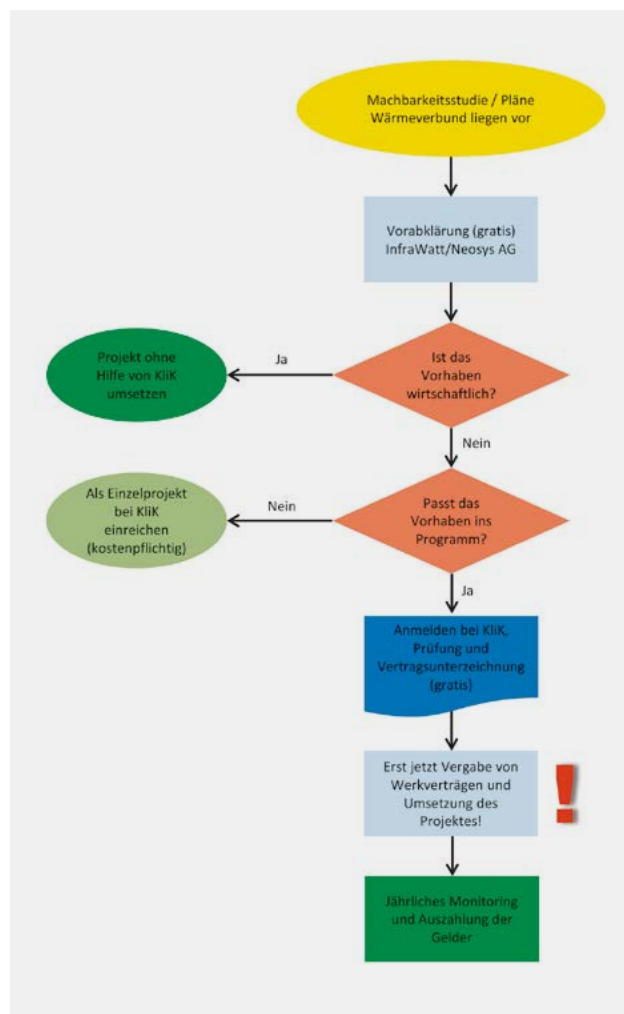
**VERGÜTUNG BIS 2020, WAHRSCHEINLICH AUCH LÄNGER**

Die Stiftung KliK bietet Verträge an, bei denen bis und mit 2020 pro reduzierter Tonne CO<sub>2</sub> 100 Fr. bezahlt werden. Umgerechnet auf die Wärmelieferung beträgt diese Förderung im Moment:

Projekte	Vorhaben	Heizleistung kW	Leitungslänge m	Reduzierte t CO <sub>2</sub> bis 2020	Vergütung* bis 2020 CHF
Cham Hagedorn	Kalte Fernwärme mit gereinigtem Abwasser	470 (Wärmepumpe)	1000	1446	144 600
Quinto	Holzschnitzelverbund mit Öl-Spitzenkessel	1400 (Holz) 1000 (Öl)	1650	1925	192 500

\*langfristig wahrscheinlich ein Mehrfaches davon, je nach neuem CO<sub>2</sub>-Gesetz.

Garantierte Vergütung von umgesetzten Projekten



So einfach funktioniert die Eingabe beim Programm Wärmeverbände.

- für substituierte Wärme aus Erdgas: 19.80 Fr. pro MWh
- für substituierte Wärme aus Heizöl: 26.70 Fr. pro MWh

Ob die Verträge mit KliK verlängert werden können, hängt von der Politik des Bundes respektive vom neuen CO<sub>2</sub>-Gesetz nach 2020 ab. Im Moment sehe es für eine Weiterführung positiv aus, meint *Aric Gliesche* vom zuständigen Bundesamt für Umwelt BAFU. Definitive Klarheit werde die Branche jedoch erst bei Verabschiedung des neuen CO<sub>2</sub>-Gesetzes haben, die voraussichtlich im Verlauf des Jahres 2019 durch das Parlament erfolgen wird. Eine Weiterführung des Förderprogrammes Wärmeverbände nach 2020 könnte dann also nochmals ein Mehrfaches gegenüber den Einnahmen bis 2020 ausmachen.

**GERINGER AUFWAND FÜR SUBSTANZIELLE FÖRDERUNG**

Die Gunst der Stunde genutzt haben bereits rund 35 Projekteigner, die sich mit einem Projekt für das neue Förderprogramm

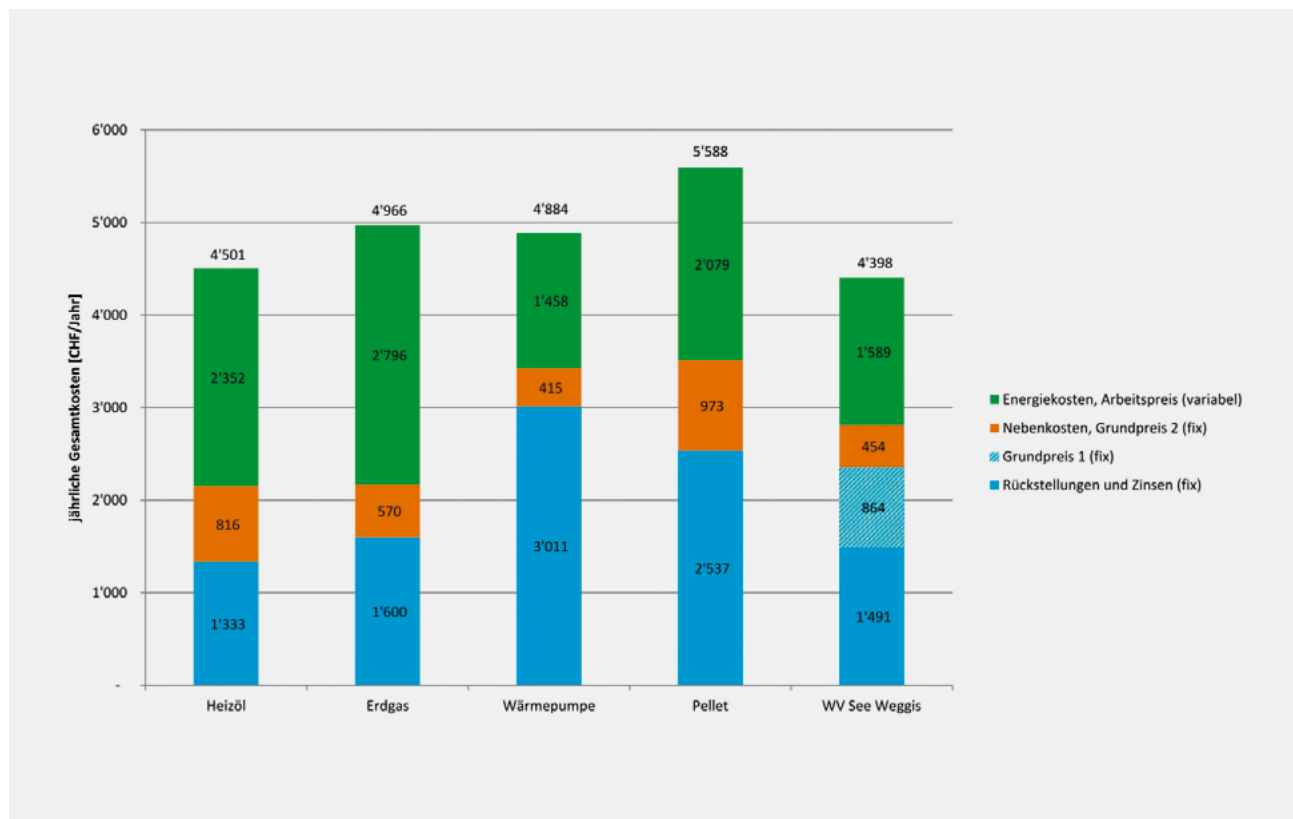
Wärmeverbände gemeldet haben. Einer der ersten war Präsident *Thomas Lottenbach* der Korporation Weggis. Die Dorfgemeinschaft bewirtschaftet seit 1387 die Alpen, Weiden, Wälder, Fischzenen und Weihergärten am Vierwaldstättersee und hat – aus Gründen der Sicherheit beim Schutzwald – schon immer ein Augenmerk auf eine nachhaltige Nutzung gelegt, ohne die regionale Wertschöpfung ausser Acht zu lassen. Aus dieser Tradition und einem innovativen Gewerbe entstand die Idee eines

Wärmeverbundes mit Holz (Wärmeverbund Weiher), der seit rund 10 Jahren umgesetzt ist. Ein zweiter Wärmeverbund mit Seewassernutzung konnte nun erfolgreich ins Programm Wärmeverbände aufgenommen werden, die Investitionskosten für die erste Etappe belaufen sich auf fast 6 Mio. Fr. Die Seewasserefassung wird dabei als unterirdisches Bauwerk erstellt. Die Pumpen saugen das Seewasser mit Temperaturen zwischen 6–8 °C unterhalb von 22 m Tiefe an und fördern es



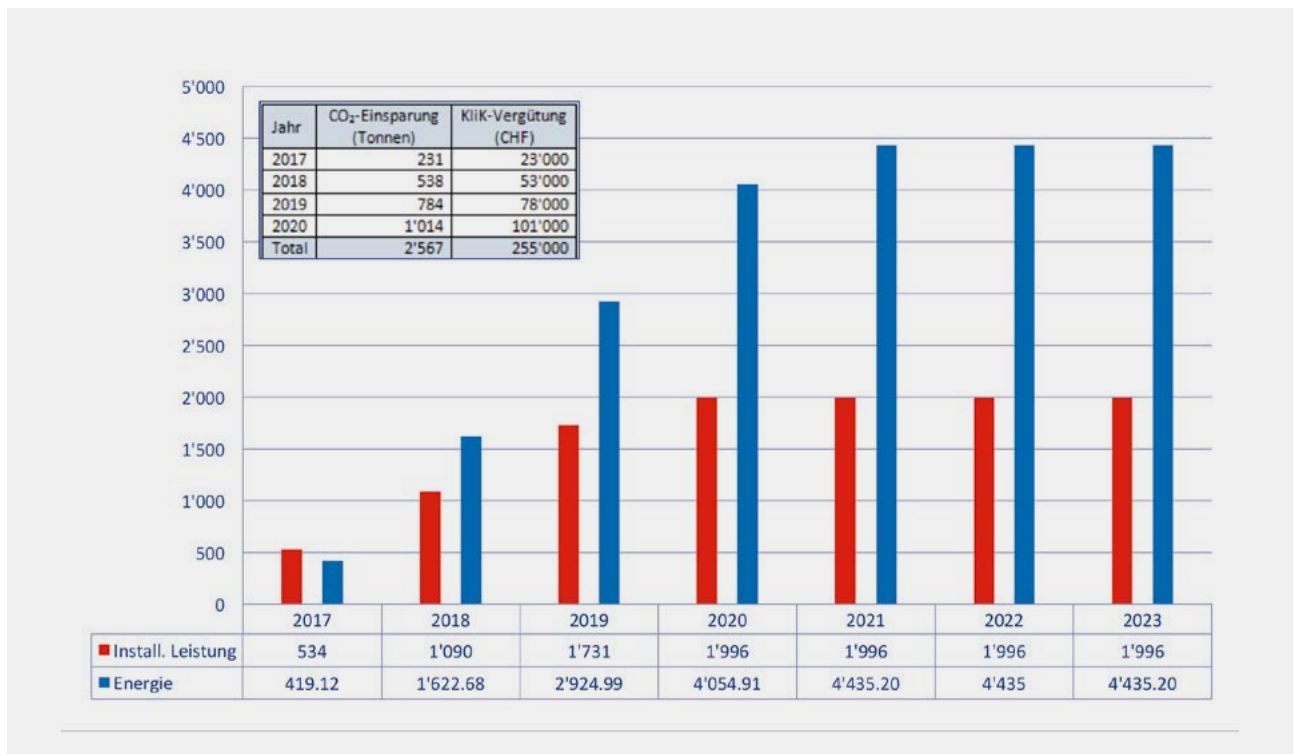
Die Korporation Weggis plant weit in die Zukunft hinaus.

(Grafik: ENGIE Services AG)



Vergleich der Jahreskosten bei aktuellen Energiepreisen für ein Einfamilienhaus mit 10kW Heizleistung. Grundlagen: Vergleich der Jahreskosten von Heizungssystemen, WWF Schweiz & AEE, 2005. Investitionskosten, Nebenkosten: Investitionskostenrechnung, Hochschule Luzern und Cofely AG, 2014. Energiekosten: Elektrizität, Erdgas: Preise der lokalen Anbieter (EWS, EGI), 2017; Heizöl, Pellets: Durchschnittspreise 2007–2017.

(Grafik: ENGIE Services AG)



Überblick über die installierte Leistung (kW) und Energie (MWh/a) sowie die Vergütung beim Wärmeverbund Weggis (Grafik: ENGIE Services AG)

durch eine etwa 100 m lange Entnahmeleitung gefiltert zu den Trennwärmetauschern im Seewasserpumpwerk. Die Wärmetauscher übergeben die Wärme aus dem Seewasser an einen Zwischenkreislauf, der mit frostsicherem Propylenglykol gefüllt ist. Das Seewasser wird, auf etwa 2–4 °C abgekühlt, über eine Rückgabelleitung unterhalb der Vegetationsgrenze wieder in den Vierwaldstättersee zurückgegeben. Im Sommer kann der Fernkältekreislauf auch zum Kühlen verwendet werden, bei einer Kälteleistung von 3200 kW und einer Wassermenge von 700 m<sup>3</sup>/h. Die Energiezentrale für den Ausbau der ersten Phase wird im Schulhaus Sgristhofstatt errichtet, die Korporation ist Eigentümerin der Energiezentrale und betreibt die Anlage. Das geplante Wärmeverbundnetz hat im Endausbau ein Leitungsnetz von ca. 1500 m. Beliefert werden öffentliche Gebäude wie Schulen, Pfarreigebäude und das örtliche Altersheim. Den Grossteil der Fernwärme- und Fernkältekunden machen jedoch private und gewerbliche Liegenschaften sowie Hotels aus. Die Wärmepumpen der ersten Etappe liefern insgesamt 4,2 Mio. kWh/a, was einer Einsparung von rund 2567 Tonnen CO<sub>2</sub> bis 2020, respektive KLIK-Geldern von rund 255 000 Fr. entspricht. Dank dieser Förderung und des Vorteils eines Verbundnetzes kann die

Korporation den Energiepreis im Vergleich zu anderen Energieerzeugungssystemen zu einem konkurrenzfähigen Preis anbieten. Die Erfahrungen mit dem Programm sind laut Präsident Thomas Lottenbach sehr positiv: Im Vergleich zur früheren Projekteingabe für den Holzwärmeverbund sei die Einreichung heute bedeutend einfacher, die Begutachtung erfolge schnell und kompetent und der Vertrag mit der Stiftung KLIK konnte sehr rasch unterzeichnet werden. Sein Fazit zum Förderprogramm: Empfehlenswert, geringer Aufwand für eine substantielle Förderung!

#### INFORMATIONEN UND VORABKLÄRUNG

[www.infrawatt.ch/de/node/940](http://www.infrawatt.ch/de/node/940)

Tel. 052 238 34 34

[waermeverbuende@neosys.ch](mailto:waermeverbuende@neosys.ch)

Tel. 032 674 45 11

#### ANMELDUNG UND EINREICHUNG

[www.waermeverbuende.klik.ch](http://www.waermeverbuende.klik.ch)