

badenova AG & Co. KG
Innovationsfonds Klima- und Wasserschutz
Tullastraße 61, 79108 Freiburg
als E-Mail an: michael.artmann@badenova.de oder Richard.Tuth@badenova.de

Halbjährlicher Zwischenbericht Nr. 6

Projektnummer: 2019-12

Berichtsdatum: 09.05.2023

Laufzeit: 01.05.2019 bis 30.04.2022

Fördervolumen: 147.500 €

Projektname: CO₂-freie Wärmeversorgung von Wohngebäuden mit PVT-Kollektoren und Wärmepumpe

a) Bisher erzielte Ergebnisse:

Die PVT-Kollektoren sind auf allen fünf Gebäuden installiert und in den Häusern 12, 13, 14 und 16 wurde die Wärmepumpenanlage in Betrieb genommen. Die Häuser 12, 13 und 14 wurden bereits im letzten Jahr bezogen, die Häuser 15 und 16 werden ab Juni dieses Jahr bezogen. Alle Anlagen sollen spätestens Anfang Juni in Betrieb genommen werden.

Die Fa. Walter Tritschler wird noch ein Netzwerk aus Datenkabel zwischen den fünf Gebäuden installieren. Im Haus 14 gibt es einen zentralen DSL-Anschluss, über den dann der Fernzugriff auf alle fünf Anlagen realisiert wird.



fertiggestelltes Gebäude



fertiggestellte PVT-Anlage

b) Erreichen der gesetzten Meilensteine:

Alle Anlagen konnten bisher termingerecht zum Bezug der Wohngebäude in Betrieb genommen werden und versorgen die Gebäude mit Wärme für Trinkwarmwasser und Heizung. Der Baufortschritt der Gebäude war aber langsamer als geplant, daher sind noch nicht alle fünf Gebäude bezogen. Dieses Jahr wird das Projekt komplett abgeschlossen werden.

c) Aufgetretene Probleme (z. B. mit Finanzierung, Personal, technischer Realisierung, Planabweichung):

Die Wechselrichter konnten nicht termingerecht geliefert werden. Jetzt treffen aber die ersten Wechselrichter der Fa. Fronius ein und noch vor dem Sommer können dann alle PVT-Anlagen auch stromseitig in Betrieb genommen werden.

Am 17.03.23 wollte die Fa. Gamp die beiden letzten PVT-Anlagen in den Häusern 15 und 16 füllen, dabei ist am Haus 15 eine Undichtigkeit festgestellt worden. Laut Schadensbericht vom Hersteller Consolar handelt es sich dabei um einen Frostschaden. Die Anlagen wurden aber mit Luft abgedrückt und waren dicht.

Die Rohrenden der Steigleitungen im Keller standen offen. Laut Consolar könnte das Wasser über freie Zirkulation der wärmeren, feuchten Luft in die Kollektoren gekommen sein. Im kalten Kollektor kondensiert die Luftfeuchtigkeit der wärmeren Luft aus dem Keller, was den Kollektor mit Kondenswasser füllt und während der längeren Kälteperiode im Dezember 2022 zu dem Frostschaden geführt haben könnte. Es ist ein sonderbares Schadensbild, welches bisher noch nie aufgetreten ist.

Zwei undichte Kollektoren und die Verbinder der Kollektoren in der unteren Reihe wurden getauscht. Es wurden beim Befüllen Undichtigkeiten an weiteren 14 Kollektoren festgestellt. Es sind nicht nur die Verbindungen undicht, auch die Kollektoren selbst wurden beschädigt. An einem Mäanderröhrchen konnte ein Abblättern der Beschichtung festgestellt werden, was durch eine Ausdehnung durch Eis im Inneren des Röhrchens verursacht sein könnte. Wie viele Kollektoren wirklich beschädigt sind, kann nicht genau gesagt werden, da aufgrund der Undichtigkeit gar kein Druck aufgebaut werden kann.



rausgedrückter Kollektorverbinder



verbogenes Sammelrohr



rausgedrückter Anschlussstopfen

d) Vorgeschlagene Lösungen zur Behebung dieser Probleme:

Bei einem gemeinsamen Termin vor Ort und einer Videokonferenz am 02.05.2023 wurde beschlossen das gesamte Kollektorfeld, bestehende aus 44 Kollektoren, komplett zu tauschen, einschließlich aller Verbinder, Endstopfen und Anschlussschläuche.

Es entstehen Kosten für die neuen Kollektoren, die Demontage und Montage und den Kran. Es ist kein Baukran und kein Gerüst mehr vor Ort und über das Treppenhaus können die Kollektoren nicht transportiert werden. Der Schaden beläuft sich auf ca. 50.000 €.

Wenn zwischen der Kollektormontage und der Montage der Wärmepumpen ein längerer Zeitraum liegt, was aufgrund des Bauablaufs nicht unüblich ist, müssen die Steigleitungen im Keller zwingend luftdicht verschlossen werden! Consolar hat die Montageanleitung sofort entsprechend angepasst.

Unterschrift: Martin Barnsteiner

Letzter Zwischenbericht wurde erstellt am: 03.01.2023