



BU Nr. 068/2019



**Nahwärme Benzach / Endersbach, Energiezentrale IV BHKW Silcherschule**

- Baubeschluss

- Beschluss über die Vergabeermächtigung

Gremium	am	
Betriebsausschuss	04.04.2019	öffentlich

**Beschlussvorschlag:**

1. Der Errichtung eines BHKW in der Silcherschule sowie der Einbindung in das Nahwärmenetz wird im dargestellten Umfang zugestimmt (Baubeschluss)
2. Die Betriebsleitung wird ermächtigt, die notwendigen Ausschreibungen durchzuführen und die Vergaben im Rahmen der Kostenschätzung zu tätigen

**Bezug zum Kursbuch Weinstadt 2030:**

4.7.1 Energie und Klima - Ressourceneffizienz, Klimaschutz, Nahwärmeversorgung

**Verfasser:**

20.03.2019, Stadtwerke, Meier, Fischer, Naujocks

**Mitzeichnung:**

Fachbereich

Stadtwerke Weinstadt

Oberbürgermeister

Person

Meier, Thomas

Scharmman, Michael,

Oberbürgermeister

Datum

24.03.2019

25.03.2019

## **Sachverhalt:**

### **Ausgangssituation**

Die Stadtwerke betreiben seit 2015 eine Nahwärmeversorgung mit Blockheizkraftwerken im Wohngebiet Benzach. Zwischenzeitlich wurde das Wärmenetz nach Endersbach erweitert sowie die Erzeugungsanlagen verstärkt. So wurden neben der Energiezentrale I in der Sporthalle ein weiterer Pufferspeicher aufgestellt und in die Energiezentrale II am Stadion ein weiteres BHKW und eine Wärmepumpe installiert. Ende 2019 soll in der Energiezentrale II noch ein drittes BHKW installiert werden.

Die Nachfrage nach einem Anschluss an das Nahwärmnetz der Stadtwerke ist weiter ungebrochen. Aktuell werden 6 weitere Hausanschlüsse umgesetzt. Für bis zu 10 weitere Objekte wurden Angebote für einen möglichen Anschluss erstellt.

Um den erforderlichen Deckungsanteil von Kraftwärmekopplung bei der Wärmeerzeugung im Netz zu erreichen bzw. zu erhalten (>75%) wurden an verschiedenen Standorten der Einsatz weiterer dezentraler BHKW untersucht.

Die Silcherschule hat sich dabei als direkt angrenzende Liegenschaft der Stadt an das Wärmenetz sowie aufgrund Vorhandenseins eines geeigneten Kellerraums (ehemaliges Brennstofflager) und weiterer Vorteile als kurzfristig zu realisierender Standort herauskristallisiert. Die Maßnahme wurde sowohl mit der Schulverwaltung als auch dem Hochbauamt abgestimmt.

Daher wird dem Gremium nun vorgeschlagen noch 2019 ein weiteres BHKW mit 50 kW elektrischer Leistung und 100 kW thermischer Leistung zu errichten.

### **Konzeption BHKW und Nahwärmeanschluss**

In der Silcherschule wurde 2011 eine Pelletheizung (120kW) installiert und der Heizungsverteiler erneuert.

Die Schule soll nun über eine Hausanschlussleitung an die Nahwärmeversorgung angeschlossen werden. Die Pelletheizung bleibt weiter bestehen.

Parallel zu den vorhandenen Pufferspeichern wird eine Übergabestation eingebunden. Die Wärmeversorgung der Silcherschule erfolgt zukünftig in der Heizperiode wie bisher über die Pelletheizung. In der Übergangsjahreszeit und im Sommer wird die Pelletheizung abgeschaltet und die Wärmeversorgung erfolgt aus der Nahwärmeversorgung mittels Wärmeübergabestation.

Ein Nahwärmeanschluss bietet den Vorteil einer redundanten Wärmeversorgung. Des Weiteren kann der geplante Erweiterungsbau der Schule ebenfalls durch die Nahwärme versorgt werden. Dafür würde die vorhandene Leistung der Pelletheizung nicht ausreichen. Gegebenenfalls ist für die Schulerweiterung ein zusätzlicher Hausanschluss an die Nahwärmeversorgung erforderlich. Mit diesem Anschluss würden sich voraussichtlich auch der Kindergarten und die Sporthalle mit umweltgerechter Wärme versorgen lassen. Damit würde sich der CO<sub>2</sub> - Ausstoß für die bisher konventionell mit Gas beheizten Gebäude von ca. 37 Tonnen CO<sub>2</sub> auf ca. 10 Tonnen reduzieren. Zukünftige Ersatzinvestitionen in die Heizungsanlage der Schule können entfallen.

Die Stromverwertung des BHKW erfolgt einerseits durch den Eigenverbrauch der Schulgebäude. Dafür werden in der bestehenden Niederspannungshauptverteilung ein separater Abgang und ein Messschrank für die KWK-Messung installiert. Der überschüssige Strom wird in den Bilanzkreis der Stadtwerke eingespeist und an den weiteren

Abnahmestellen der Stadt wieder in der Gleichzeitigkeit verbraucht.

Im Zuge der Erstellung des Nahwärmehausanschlusses wird der bereits bestehende Gashausanschluss aufdimensioniert, so dass im ehemaligen Brennstoffraum mittelfristig zwei gleiche BHKW betrieben werden könnten und damit wirtschaftlich eine optimale Auslastung der notwendigen technischen Komponenten der Energiezentrale IV erfolgen könnte.

Für die Errichtung des BHKW werden insgesamt Investitionen in Höhe von netto rund 350.000 € erforderlich. 240.000 € davon werden wiederum als Ertragszuschuss (KWK-Zulage) über die Laufzeit von 10 Jahren vereinnahmt.

Die Kostenschätzung beinhaltet folgende Komponenten:

- BHKW
- Stromeinspeisung
- Einbindung
- Schornsteinzug und Lüftung
- Regelungstechnik
- Nahwärmehausanschluss
- Übergabestation
- Rohbauarbeiten Einbringschacht
- Ertüchtigung Gashausanschluss
- Nebenkosten
- Risikopuffer

Die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme wurde von den Stadtwerken im üblichen Umfang geprüft und nachgewiesen. Die Maßnahme wird dem Betriebsausschuss zur Umsetzung empfohlen. Die benötigten Finanzierungsmittel sind über den Vermögensplan 2019 abgedeckt.

