

An aerial photograph showing a large industrial building with a grey corrugated metal roof, identified as the Strümpfelbacher Halle. The building is situated in an urban or industrial area with other buildings, parking lots containing several cars, and green spaces with trees. The sky is clear and blue.

Stadtwerke Weinstadt

Modernisierung Energieerzeugung

Strümpfelbacher Halle

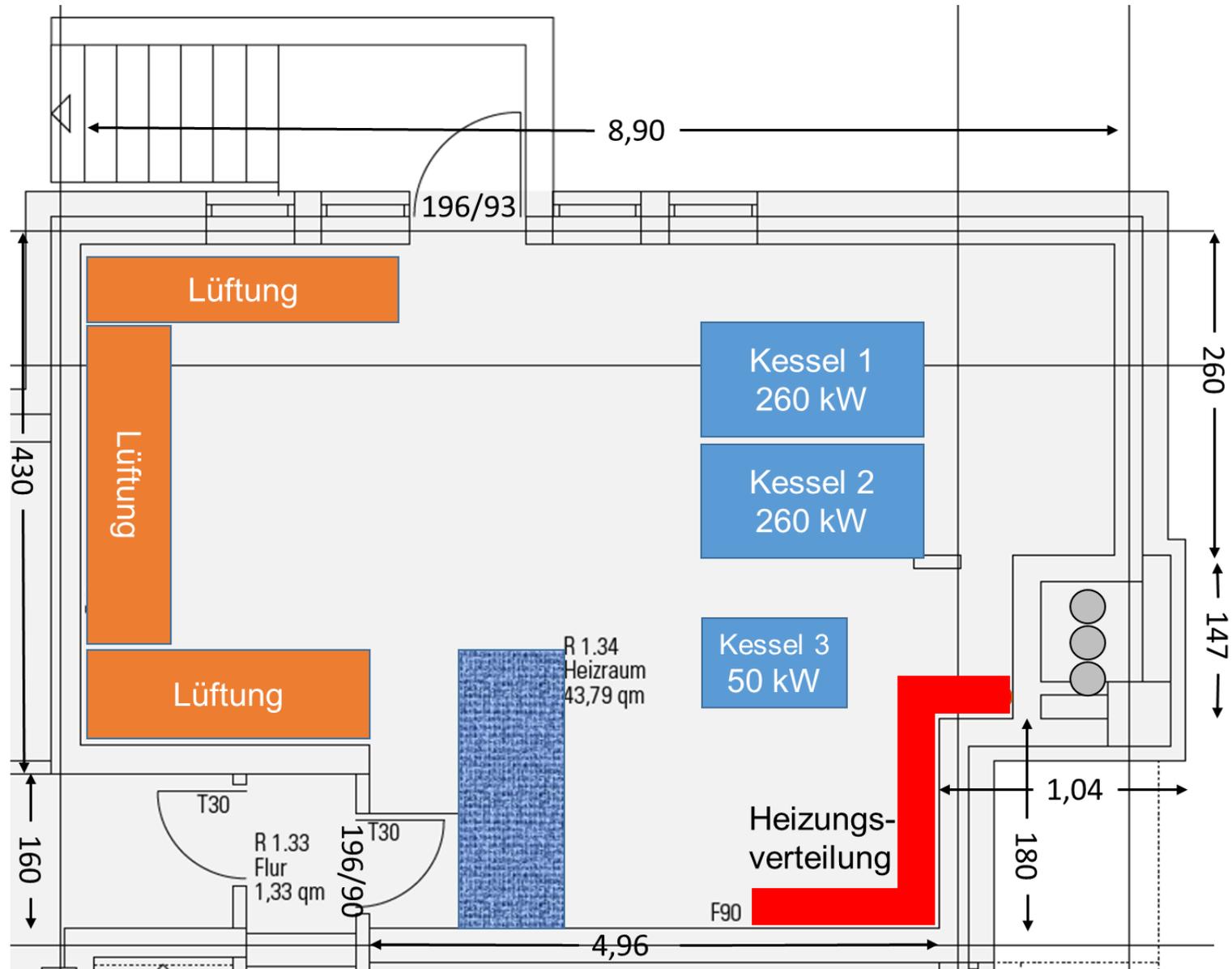
Bestehende Heizungsanlage



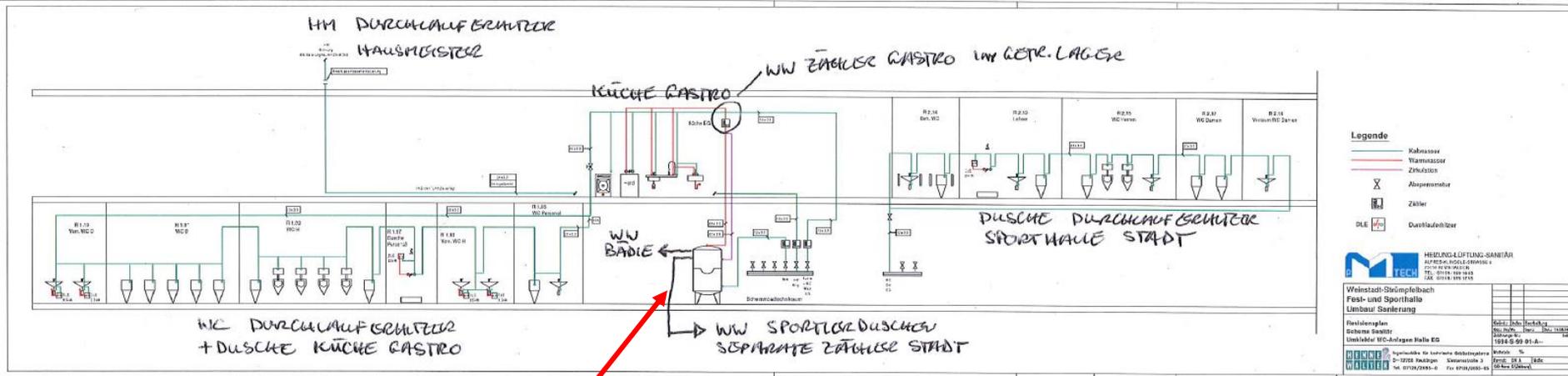
2 Heizkessel 262 kW Baujahr 1990 – 1 Kessel redundant

1 Heizkessel 53 kW Baujahr 1990 – Sommerbetrieb/Warmwasserbereitung

Heizraum



Warmwasserbereitung



1 Edelstahlboiler 500 l

Boiler

Sportlerduschen

Bädleverein

Küche Gaststätte

Durchlauferhitzer elektrisch

Duschen Lehrer

Wohnung Hausmeister

WC Bädle/ WC-Anlage Eingangsbereich

Dusche Gaststätte

Energieverbräuche

Gasverbräuche		JNG 80 %	Wärme
2017	285.821 kWh/a Hs	259.837 kWh/a Hi	207.870 kWh/a
2018	219.168 kWh/a Hs	199.244 kWh/a Hi	159.395 kWh/a
2019	254.183 kWh/a Hs	231.076 kWh/a Hi	184.861 kWh/a
	253.058 kWh/a Hs	230.052 kWh/a Hi	184.042 kWh/a

Ansatz **185.000kWh/a**

Stromverbräuche

2017	25.085 kWh/a	ohne Gaststätte
2018	31.071 kWh/a	ohne Gaststätte
2019	71.693 kWh/a	mit Gaststätte

Ansatz **30.000 kWh/a** **ohne Gaststätte**
70.000 kWh/a **mit Gaststätte**

Varianten

Variante 1

Gas-Brennwertkessel

Austausch der Gaskessel und Einbau neuer Gas-Brennwertkessel

Sanierung der Heizungsverteilung

Sanierung der Warmwasserbereitung

Erstellung Sanierungsfahrplan (falls erforderlich)

Variante 2

Gas-Hybrid-Heizung

Austausch der Gaskessel und Einbau neuer Gas-Brennwertkessel sowie einer Wärmepumpe (25 % der Gebäudeheizlast)

Sanierung der Heizungsverteilung

Sanierung der Warmwasserbereitung

Sanierung Warmwasserbereitung bei beiden Varianten

Die bestehende Warmwasserbereitung soll dezentralisiert werden



Der bestehende Warmwasserbereiter mit 500 Litern versorgt

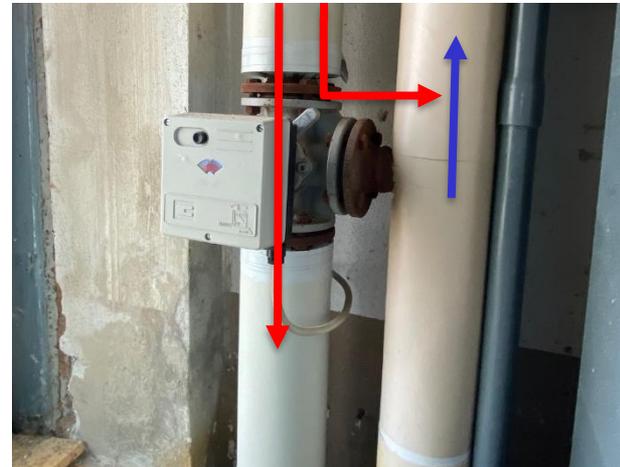
- s´ Bädle Verein
- Sportler Duschen
- Gastronomie

Durch die Maßnahme soll das Trinkwassersystem im Bereich Hygiene und Rücklauftemperatur bei Beladung verbessert werden. Die dezentralen Trink-Warmwasserbereiter werden dem Bedarf der Verbraucher angepasst. Alle 3 Anlagen werden mit separaten Wärmemengenzähler ausgestattet.

Ausführungsmöglichkeiten Warmwasserbereitung

s´Bädle Verein

Der Verein erhält eine Frischwasserstation. Montageort Pufferspeicher und Frischwasserstation im Heizraum. Durch die platzsparende Baumaßnahme kann der versteckte Wärmetauscher Schwimmbadwasser in einem frei zugänglichen Bereich eingebaut werden. Die bestehende Hydraulik „Umlenkschaltung“ muss zur Optimierung der Rücklauftemperatur umgebaut werden.



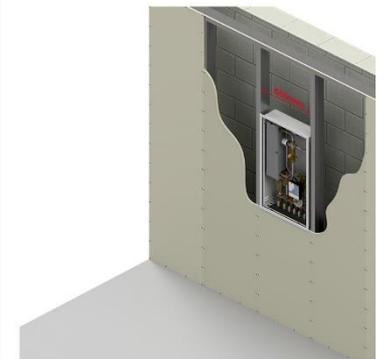
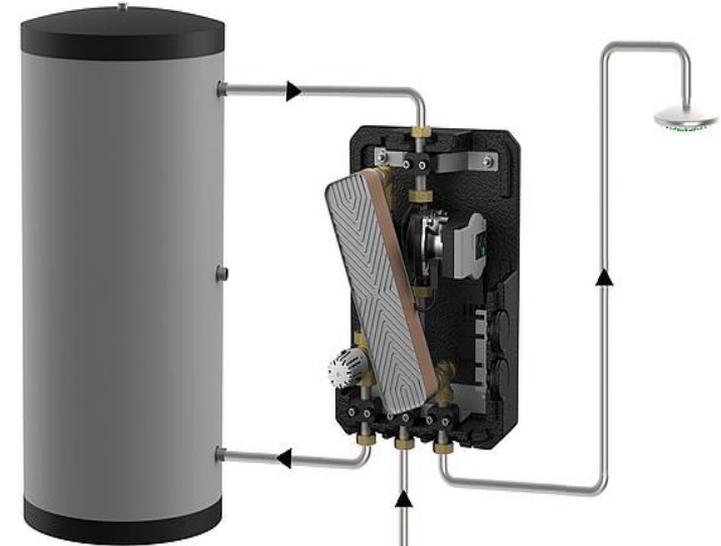
Ausführungsmöglichkeiten Warmwasserbereitung

Sportler Duschen und Gastronomie

Die Sportler Duschen und Gastronomie erhalten separate Stationen im Durchlaufprinzip. Die Montage erfolgt so nah wie möglich an den Zapfstellen. Die Stationen werden mit Heizungswasser über den Pufferspeicher im Heizraum versorgt. Bei der Variante 1 ist ein Pufferspeicher nur für die Trinkwassererzeugung vorgesehen. Bei der Variante 2 wird der Pufferspeicher zur Optimierung der Wärmeerzeugung verwendet. Die Rücklaufanschlussleitung am Pufferspeicher kann mit einem 3-Weg Ventil ausgestattet werden. Dieser kann über einen Fühler in der RL-Leitung den Einspeisepunkt im Pufferspeicher bestimmen. Die Station Gastronomie wird mit einem Wärmemengenzähler für Warmwasser und Heizung ausgestattet.

Ausführungsmöglichkeiten Warmwasserbereitung

Beispiele für Stationen im Durchlaufprinzip und Frischwasserstation mit Pufferspeicher



Investitionskosten Variante 1

Variante 1 Gasbrennwertkessel mit Sanierungsfahrplan		
Heizungstechnik		
Gas-Brennwertkessel		25.000,00 €
Einbindung		10.000,00 €
Abgasanlage		6.000,00 €
Heizungstechnik		6.000,00 €
Elektroarbeiten		7.000,00 €
Regelung		5.000,00 €
Demontage		3.000,00 €
Sanierungsfahrplan		6.000,00 €
Summe Heizungstechnik		68.000,00 €
Heizungsverteilung		
Erneuerung Heizungsverteiler		15.000,00 €
Stromseitige Einbindung		2.000,00 €
Demontage		1.000,00 €
Summe Heizungsverteilung		18.000,00 €
Warmwasserbereitung		
Frischwasserstation Bädle inkl. zusätz. Anschlüsse		11.500,00 €
Pufferspeicher		4.000,00 €
Trinkwassermodul Sportlerduschen 2 St.		12.000,00 €
Hausstation Gastronomie		6.000,00 €
Einbindung Hydraulik		35.000,00 €
Sanitäre Ausstattung		11.000,00 €
Trinkwasserleitungen mit Dämmung und Instrumentierung		25.000,00 €
Vorwandinstallation		1.500,00 €
Elektroinstallation		5.000,00 €
Demontage		4.000,00 €
Summe Warmwasserbereitung		115.000,00 €
Zusammenstellung		
Heizungstechnik		68.000,00 €
Heizungsverteilung		18.000,00 €
Warmwasserbereitung		115.000,00 €
Nebenkosten		30.000,00 €
Summe		231.000,00 €

evtl. förderfähige
Kosten

Investitionskosten Variante 2

Variante 2 Gas-Hybrid-Heizung		
Heizungstechnik		
Wärmepumpe		32.000,00 €
Einbindung		10.000,00 €
Stromeinbindung WP		10.000,00 €
Pufferspeicher Erweiterung		6.000,00 €
Aufstellung WP Bauliches		6.000,00 €
Gas-Brennwertkessel		25.000,00 €
Einbindung		10.000,00 €
Abgasanlage		6.000,00 €
Heizungstechnik		6.000,00 €
Elektroarbeiten		7.000,00 €
Regelung		8.000,00 €
Demontage		3.000,00 €
Sanierungsfahrplan		6.000,00 €
Summe Heizungstechnik		135.000,00 €
Heizungsverteilung		
Erneuerung Heizungsverteiler		15.000,00 €
Stromseitige Einbindung		2.000,00 €
Demontage		1.000,00 €
Summe Heizungsverteilung		18.000,00 €
Warmwasserbereitung		
Frischwasserstation Bädle inkl. zusätz. Anschlüsse		11.500,00 €
Pufferspeicher		4.000,00 €
Trinkwassermodul Sportlerduschen 2 St.		12.000,00 €
Hausstation Gastronomie		6.000,00 €
Einbindung Hydraulik		35.000,00 €
Sanitäre Ausstattung		11.000,00 €
Trinkwasserleitungen mit Dämmung und Instrumentierung		25.000,00 €
Vorwandinstallation		1.500,00 €
Elektroinstallation		5.000,00 €
Demontage		4.000,00 €
Summe Warmwasserbereitung		115.000,00 €
Zusammenstellung		
Heizungstechnik		135.000,00 €
Heizungsverteilung		18.000,00 €
Warmwasserbereitung		115.000,00 €
Nebenkosten		43.000,00 €
Summe		311.000,00 €

Alle Kosten sind förderfähig!

Übersicht Investitionskosten

	Variante 1	Variante 2
Heizungstechnik	68.000 €	135.000 €
Heizungsverteilung	18.000 €	18.000 €
Warmwasserbereitung	115.000 €	115.000 €
Nebenkosten	30.000 €	43.000 €
Summe Investitionskosten netto	231.000 €	311.000 €

Fördermöglichkeiten BEG

Heizungsoptimierung

Förderung sekundärseitiger Optimierung und Warmwasserbereitung

Fördersatz 20 % (ohne Wärmeerzeuger, nicht gesichert nach
aktuellem Kenntnisstand)

Gas-Hybrid-Heizung

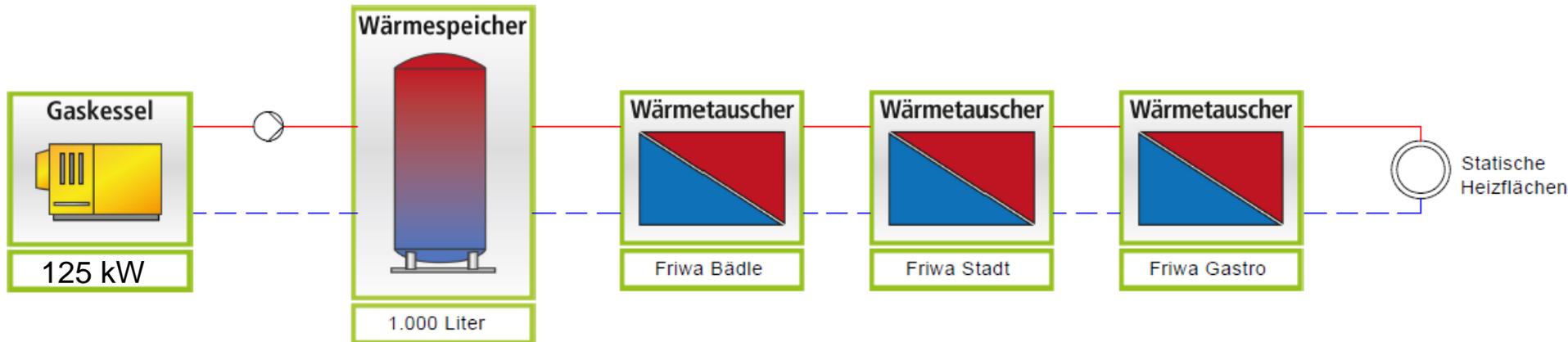
Förderung von Wärmeerzeugern und Umfeldmaßnahmen, Wärmepumpe
muss mindestens 25 % der benötigten Wärmeleistung haben

Fördersatz 30 %

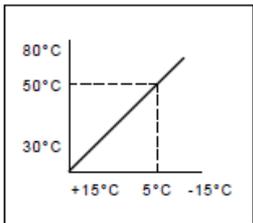
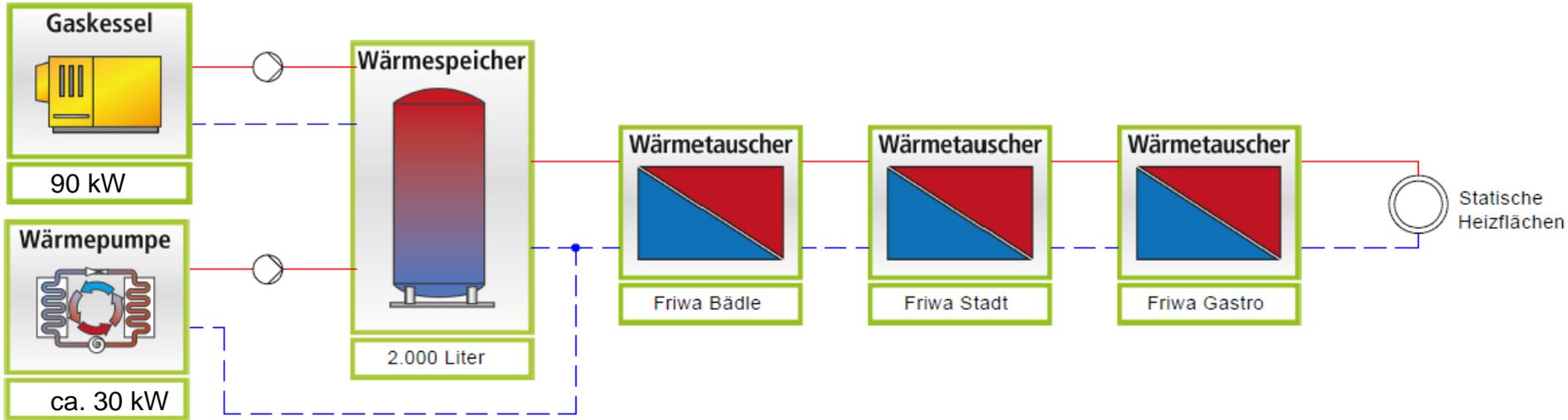
**Durch eine Gas-Hybrid-Heizung wird die CO₂ Steuer um den
Deckungsanteil der Wärmepumpe teilweise reduziert.**

Bis 2025 Besteuerung Gas 1,0012 ct/kWh(Hs)

Schema Wärmeversorgung Variante 1 Gaskessel



Schema Wärmeversorgung Variante 2 Gas-Hybridheizung



Bauliche Maßnahmen Duschbereich Männer u. Frauen



Bauliche Maßnahmen Duschbereich Männer u. Frauen



Maßnahmen im Bereich Gastronomie

- Trockenbau Decke öffnen und schließen ca. 4 m²

Maßnahmen im Bereich Bädle -Technikraum

- Durchbrüche verschließen im Bereich Kaltwasserverteilung ca. 1 bis 2 m²



IBS Ingenieurgesellschaft mbH
Energie- und Versorgungstechnik
Flößerstraße 60/3
74321 Bietigheim-Bissingen
Geschäftsführer: Wolfgang Schuler
Gerhard David, Patrick Schweizer

Alexander Esse
Tel. 07142 9363-47
E-Mail: a.esse@ibs-ing.com
www.ibs-ing.com