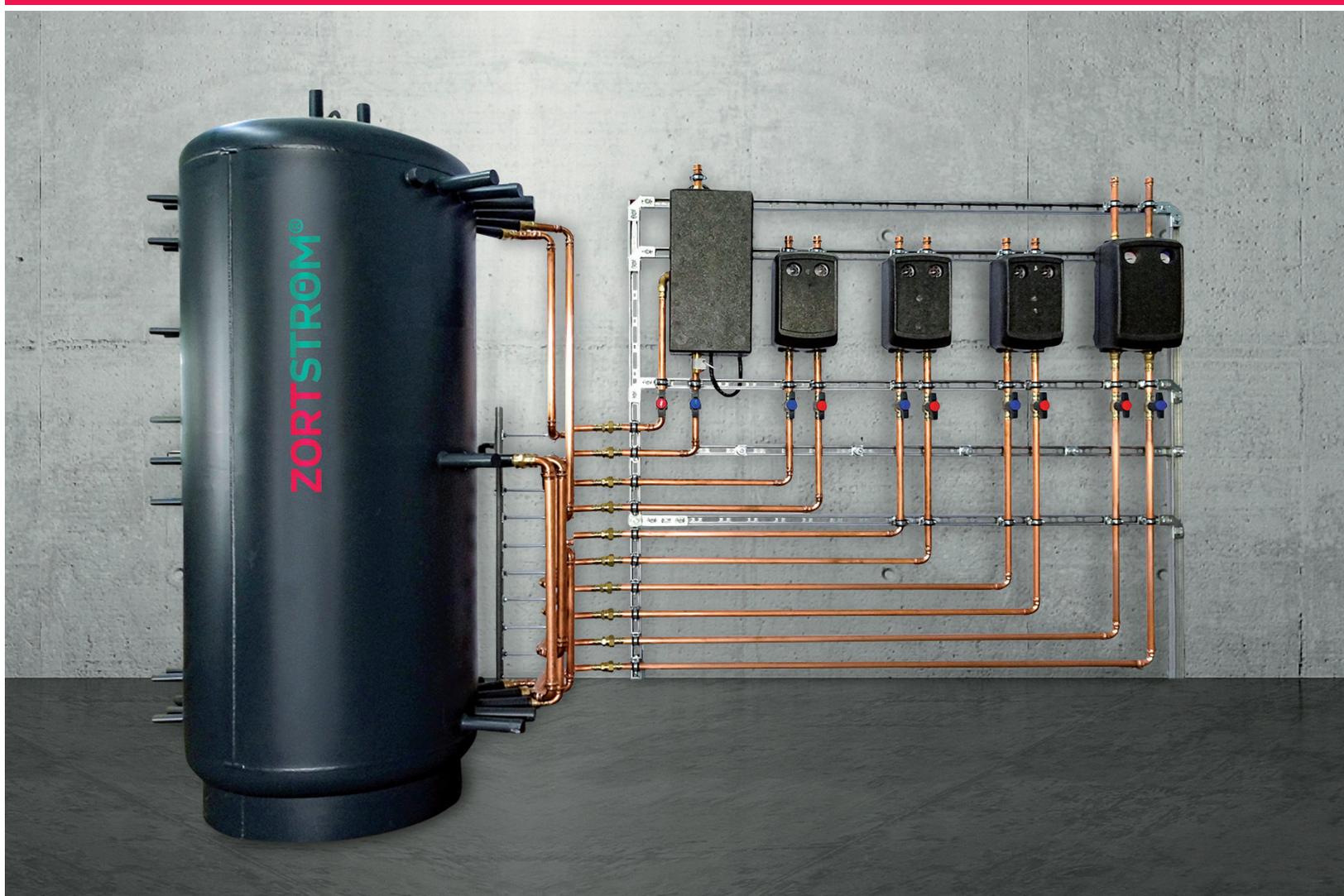


# Einfache multivalente Anlagen z.B. Wärmepumpe + Gastherme



## Mit der Zortström Technologie - MH800/MH1000

einfache teilweise Trinkwasservorwärmung mit dem  
niederen Temperaturniveau der Wärmepumpe

**ZORTEA**

## Intelligent genutzter Energie-Mix für kleinere Objekte

**Der neue Zortström MH800/MH1000 Spezial ermöglicht effiziente Kombination von Wärmepumpe, Trinkwassererwärmung und Spitzenlastzeuger**

Wärmepumpen (WP) sind ein Schlüsselbaustein für den Erfolg der Energiewende und speziell bei der Bewirtschaftung kleinerer Objekte und im privaten Wohnbau zu Recht eine Zukunftstechnologie erster Wahl. Ihr Entwicklungsstand gilt heute als nahezu ausgereift, ihr ökonomisches und ökologisches Potential für den Gebäudebetrieb sind immens.

Vielfach stehen Planer und Heizungsbauer heute vor der komplexen Aufgabe, Wärmepumpen in bereits vorhandene Versorgungsstrukturen von Bestandsobjekten zu integrieren oder den WP-Betrieb als Teil flexibler Multivalenz-Lösungen für Neubau-Projekte zu konzipieren.

Die Zusammenführung von thermischer Energie aus unterschiedlichen konventionellen und regenerativen Quellen sowie die gleichzeitige Versorgung diverser Heizkreise stellen dabei besondere Anforderungen an die Anlagenhydraulik und die eingebundene Speichertechnologie.

Nur, wenn die Anlagen-Peripherie störungsfrei und effizienzoptimiert arbeitet, lassen sich die hohen Leistungspotentiale multivalenter Energiesysteme im Betrieb ausschöpfen. Zusätzlich verbessert sich Gesamteffizienz des WP-basierten Versorgungssystems, wenn die Niedertemperaturen neben der Raumklimatisierung für weitere Heizzwecke genutzt werden kann, etwa für die Trinkwassererwärmung.

### Wie hoch der Anteil der Wärmepumpe bei der Trinkwassererwärmung ausfallen kann, zeigen folgende Rechenbeispiele

Im Zapfbetrieb kann die Wärmepumpe vom Gesamtdelta  $T$  55 K (von 10°C auf 65°C) eine Erwärmung von ca. 22 K vornehmen, d.h. eine Anhebung der Temperatur von 10°C auf 32°C bei einer Wärmepumpen- Vorlauftemperatur von 35°C. Auf diese Weise deckt die WP 40% (22/55) der Trinkwasserleistung ab.

Beträgt die Temperaturdifferenz nur 45 K (von 10°C auf 55°C für Trinkwasser) und wird dabei eine Erwärmung von ca. 22 K (von 10°C auf 32°C bei einer Wärmepumpen-Vorlauftemperatur von ebenfalls 35°C) vorgenommen, dann erzielt die Wärmepumpe sogar einen Anteil von 50% (22/45) an der Trinkwassererwärmung (jeweils abzüglich des Zirkulationsbetriebsaufwands).

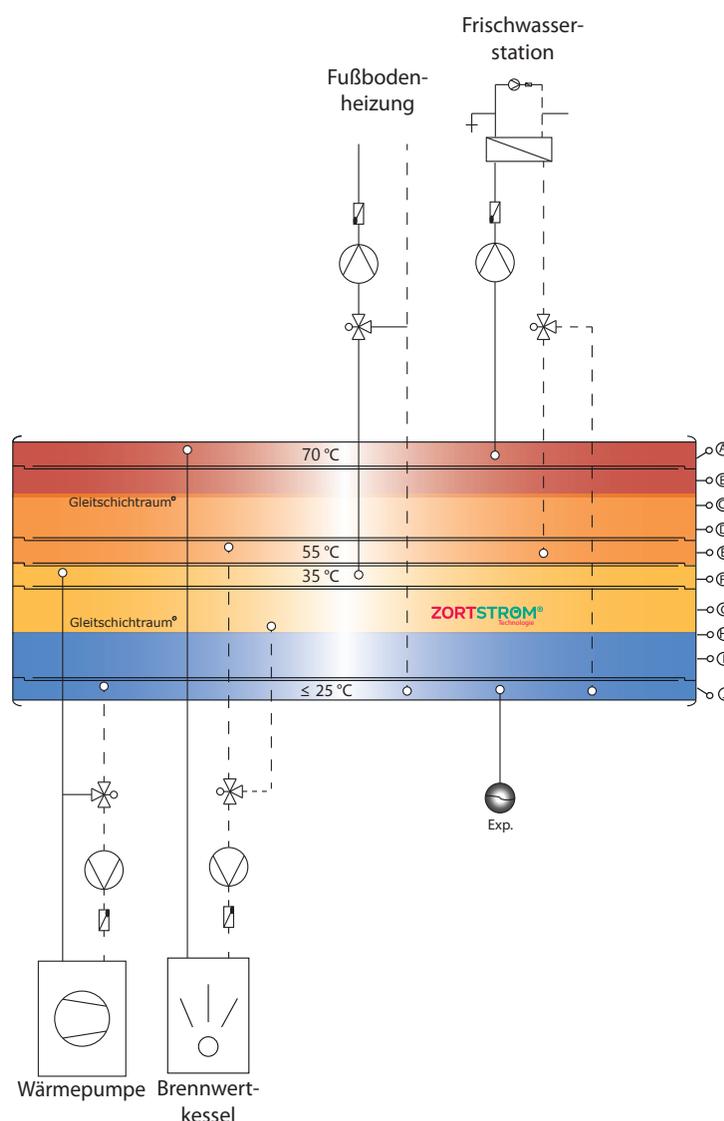


**Anlagenschema MH800/MH1000: Multivalenzlösung für Gaskessel, Wärmepumpe und TWE-System**

Mit einer Vorlauftemperatur von 35°C versorgt die Wärmepumpe direkt und verlustfrei die Fußbodenheizung im Gebäude. Die Wärmepumpe wird so geschaltet, dass sie sich bei Unterschreiten eines vorgegebenen Wertes (z.B. 33°C beim Fühler G) aktiviert und bei Wiedererreichen von 33°C bei Fühler I wieder ausschaltet. Das Mischventil im Rücklauf sorgt dafür, dass der Vorlauf der Wärmepumpe je nach Wunsch oder Bedarf z.B. konstant 35°C beträgt. Die Temperatur kann je nach Entnahme-Situation gleitend geregelt werden.

Die Versorgung der Fußbodenheizung erfolgt in Abhängigkeit von Außen- und Raumtemperatur. Die Frischwasserstation liefert im Zirkulationsbetrieb das hochtemperierte Rücklaufwasser in die passende Temperaturschicht des Zortström (Ebene E, 55°C) zurück, während im Zapfall das kalte Rücklaufwasser mittels Umschaltventil in die Ebene J mit der niedrigsten Temperatur (unter 25°C) geleitet wird.

Der integrierte Brennwertkessel versorgt grundsätzlich den oberen Gleitschichtraum (Pufferzone) für die Frischwasserstation, kann jedoch im Falle einer Störung der Wärmepumpe oder bei Abschaltung durch den Energieversorger mittels Umschaltung im Rücklauf den Fußbodenheizungsbereich einfach mitversorgen.



# ZORTEA

## Zorteia Gebäudetechnik GmbH

Rudolf-von-Ems-Straße 32

6845 Hohenems, Austria

T +43 5576 720 56

F +43 5576 720 566

office@zorteia.at

www.zorteia.at

