

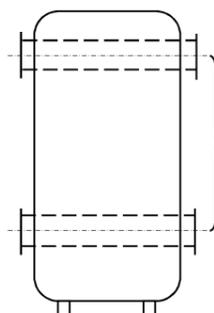
**Dimensionierung Pufferspeicher Heizwasserbevorratung und WW-Küche**

**Leistung Warmwasser-Küche**

Formeln:

$$\text{Wasserdurchsatz } [l/min] = \frac{\dot{Q}_{\text{kleinste Leistungsstufe}} [kW] \times 1000 \text{ l/m}^3}{\Delta T [K] \times 1,163 \text{ Wh/kgK} \times 60 \text{ l/h}}$$

$$\text{Nettovolumen Pufferspeicher } [l] = \text{Wasserdurchsatz } [l/min] \times \text{Mindestlaufzeit } [min]$$



Nettovolumen erforderlich: 789 l

2. Angaben:

		Anmerkungen
Leistung Friwa	61 kW	Gleichzeitigkeit beachten!!
Heizungsrücklauf	26,0 °C	
Heizungsvorlauf	53,0 °C	
Laufzeit Pufferentladung	25 min	
Laufzeit Pufferbeladung	45 min	je nach Anwendung zu prüfen
Leistung Pufferbeladung	34 kW	
Wasservolumen im Rohrnetz	20 l	

Berechnungen

Temperaturdifferenz: 27,0 K  
 3. Wasserdurchsatz: 32 l/min  
 Mindestwasservolumen des Systems: 809 l  
 erforderliches Speichernennvolumen: 789 l

Ergebnisse

erforderliches Netto-Speichervolumen: 789 l

4. gewähltes Speichervolumen: 1.500 l

Aufschlag für Heizwasserbevorratung

Leistung Friwa		Anmerkungen
Sicherheitszuschlag + Wärmeverluste Zirku	5%	Zirku wenn vorhanden
Gesamtheizleistung Q <sub>ges</sub>	61 kW	
Kaltwassereintritt TWK	12,0 °C	
Warmwasseraustritt TWW	45,0 °C	
Spitzenvolumenstrom [l/s]	0,44	Gleichzeitigkeitsfaktor * Anzahl Friwa * Volumenstrom [l/s]
Spitzenvolumenstrom [l/s] TWW	0,42	entspricht 25l/min

Erfahrungswerte	bei 60°C	Anmerkungen	
Energieverbrauch Trinkwassererwärmung	15-25 kWh/m²a		
Zirkulationsverluste	10-20 kWh/m²a		
	bei 45°C	[Wh/(pers*d)]	Mittel
Niedriger Bedarf	15 - 30 l/(pers*d)	600-1200	15l/(pers*d)
Mittlerer Bedarf	30 - 60 l/(pers*d)	1200-2400	30l/(pers*d)
Hoher Bedarf	60 - 120 l/(pers*d)	2400-4800	60l/(pers*d)

Gleichzeitigkeitsfaktor	TU Dresden	Anmerkungen
Gleichzeitigkeitsfaktor	1,00	
Menge Küche	1	
Exponent n	-0,57	

