Druckdispositiv

Projekt

Ersteller

Datum

Gemeinde Herrliberg

Berechnung des Betriebsdruckes nach dem Wasserzähler (nur nötig, wenn Versorgungsdruck nicht bekannt)

Höhe Reservoir der Netzbetreiberin (Auslauf)	h		m.ü.M.	
Höhe Hausanschlussleitung bei Verteilbatterie	h		m.ü.M.	
Höhenunterschied Reservoir-Verteilbatterie	h_1	0	m.ü.M.	

$$p_{Rh1} = \frac{0\ m \cdot 1'000\ kg \cdot 9.81\ m}{m^3\ s^2\ 1'000\ Pa}\ kPa$$

	p_{Rh1}	0	kPa	(0.00 bar)
Druckschwankungen im Reservoir und in der Versorgungsleitung	Δp_{VL}	10	kPa	(0.10 bar)
Versorgungsdruck: SP = p_{Rh1} - Δp_{VL}	SP	-10	kPa	-(0.10 bar)
Druckverlust Hausanschlussleitung *(Annahme)*	Δp_{AL}	30	kPa	(0.30 bar)
Druckverlust Wasserzähler bei Q_D	Δp_{WZ}	40	kPa	(0.40 bar)
Betriebsdruck nach dem Wasserzähler	OP_{WZ}	-80	kPa	-(0.80 bar)

Druckminderer; best practice

Bei einem Versorgungsdruck über 450 kPa (4.5 bar) empfielt Nussbaum immer den Einbau eines Druckminderers. (Schutz der Anlage vor Überbelastung und Druckschlägen aus dem Netz)
Im Regelfall ist der Druckminderer auf 400 kPa (4 bar) einzustellen (Werkseinstellung), dadurch ist auch die einwandfreie Funktion der Sicherheitsventile mit Werkseinstellung 600 kPa (6 bar) jederzeit gewährleistet.

Berechnung des zur Verfügung stehenden Druckverlustes

Ruhedruck nach dem Druckminderer; Standardeinstellung 400 kPa (4 bar)	p_{RDM}		kPa	(0.00 bar)
Druckverlust Druckminderer bei Q_{max} (gemäss Nussbaum Leistungsdiagramm)	Δp_{DM}	40	kPa	(0.40 bar)
Druckverlust durch Apparateeinbau wie Trinkwassernachbehandlung,	Δp_{App}	0	kPa	(0.00 bar)

Höhenunterschied Verteilbatterie bis höchste Entnahmestelle m

$$p_{Rh2} = \frac{0\ m \cdot 1'000\ kg \cdot 9.81\ m}{m^3\ s^2\ 1'000\ Pa}\ kPa$$

	p_{Rh2}	0	kPa	(0.00 bar)
Fliessdruck höchste Entnahmestelle	p_{minFl}		kPa	(0.00 bar)
Zur Verfügung stehender Druck	**Δp_L**	**-40**	**kPa**	**-(0.40 bar)**

Rohrweitenbestimmung; best practice

In der Regel kann die Rohrweitenbestimmung mit der vereinfachten Methode erfolgen. Folgende Ramenbedingungen gelten pro Strang: keine grösseren Durchflüsse als in Tabelle 3; abgewickelte Rohrlänge <50m (Verteilleitung <35m und Stockwerksverteilung <15m); zur Verfügung stehender Druck ΔP_L >150 kPa (1.5 bar)
Die vereinfachte Methode erfolgt mit den systemspezifischen Belastungswert-Tabellen des SVGW oder der Hersteller.

Bei Sonderobjekten, in denen die Berechnungsmethode erfolderlich ist, müssen in den Planungstools die korrekten Zeta-Werte der eingesetzten Produkte berücksichtigt werden. Es empfielt sich auch bei der Berechnungsmethode, analog der vereinfachten Metohde, das Rohrleitungssystem mit maximal 150 kPa (1.5bar) Druckverlust auszulegen.