

Druckdispositiv

Projekt
 Ersteller
 Datum



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

Höhe Reservoir der Netzbetreiberin (Auslauf)	h	<input type="text"/>	m.ü.M.		
Höhe Hausanschlussleitung bei Verteilbatterie	h	<input type="text"/>	m.ü.M.		
Höhenunterschied Reservoir-Verteilbatterie	h_1	0	m.ü.M.		
$p_{Rh1} = \frac{0 \text{ m} \cdot \frac{1'000 \text{ kg}}{\text{m}^3} \cdot 9.81 \text{ m}}{1'000 \text{ Pa}} \text{ kPa}$				p_{Rh1}	0 kPa (0.00 bar)
Druckschwankungen im Reservoir und in der Versorgungsleitung	Δp_{VL}	<input type="text"/>	10	kPa	(0.10 bar)
Versorgungsdruck: $SP = p_{Rh1} - \Delta p_{VL}$	SP	-10	kPa		-(0.10 bar)
Druckverlust Hausanschlussleitung (Annahme)	Δp_{AL}	<input type="text"/>	30	kPa	(0.30 bar)
Druckverlust Wasserzähler bei Q_D	Δp_{WZ}	<input type="text"/>	40	kPa	(0.40 bar)
Betriebsdruck nach dem Wasserzähler	OP_{WZ}	<input type="text"/>	-80	kPa	-(0.80 bar)

Druckminderer; best practice

Bei einem Versorgungsdruck über 450 kPa (4.5 bar) empfiehlt 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}	<input type="text"/>	kPa		(0.00 bar)
Druckverlust Druckminderer bei Q_{max} (gemäss Nussbaum Leistungsdiagramm)	Δp_{DM}	<input type="text"/>	40	kPa	(0.40 bar)
Druckverlust durch Apparateeinbau wie Trinkwassernachbehandlung,	Δp_{App}	<input type="text"/>	0	kPa	(0.00 bar)
Höhenunterschied Verteilbatterie bis höchste Entnahmestelle		<input type="text"/>	m		
$p_{Rh2} = \frac{0 \text{ m} \cdot \frac{1'000 \text{ kg}}{\text{m}^3} \cdot 9.81 \text{ m}}{1'000 \text{ Pa}} \text{ kPa}$				p_{Rh2}	0 kPa (0.00 bar)
Fließdruck höchste Entnahmestelle	p_{minFl}	<input type="text"/>	kPa		(0.00 bar)
Zur Verfügung stehender Druck	Δp_L	<input type="text"/>	-40	kPa	-(0.40 bar)

Rohrweitenbestimmung; best practice

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

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