

Wasserverluste - Handlungsbedarf

I. Berechnung der Wasserverluste nach DVGW-Arbeitsblatt W 392 (Rohrnetzinspektion und Wasserverluste) vom Mai 2003

für das Jahr 2023

Rohrnetzbezirk: Hochzone	Zeitraum: 1 Jahr
Schritt 1: Ermittlung der Rohrnetzeinspeisung Q_N (m³/a) (Pumpmenge bzw. Quellzufluß) Rohrnetzeinspeisung Q_N	
$Q_N =$	430.345 m³/a
Schritt 2: Ermittlung der in Rechnung gestellten Rohrnetzabgabe Q_{AI} (m³/a) (verkaufte Wassermenge, nach Literatur) in Rechnung gestellte Wasserabgabe Q_{AI}	
$Q_{AI} =$	358.060 m³/a
Schritt 3: möglichst genaue Schätzung bzw. Ermittlung der nicht in Rechnung gestellten Rohrnetzabgabe Q_{AN} (m³/a) (Feuerlöschbedarf, Kanal- u. Straßenreinigung, Hydranten- u. Leitungsspülung, Frostschutz, Bewässerung öffentlicher Flächen) => Anhaltswert ~ 1,5 - 2 % v nicht in Rechnung gestellte Wasserabgabe Q_{AN}	
$Q_{AN} =$	5.371 m³/a (Annahme: 1,5 % von Q_{AI})
Schritt 4: Die Rohrnetzabgabe Q_A (m³/a) ergibt sich aus der Summenbildung von Q_{AI} (m³/a) und Q_{AN} (m³/a) Rohrnetzabgabe $Q_A = Q_{AI} + Q_{AN}$	
$Q_A =$	363.431 m³/a
Schritt 5: Die Wasserverluste Q_V (m³/a) ergeben sich aus der Differenz der Rohrnetzeinspeisung Q_N (m³/a) und der Rohrnetzabgabe Q_A (m³/a) Wasserverluste $Q_V = Q_N - Q_A$	
$Q_V =$	66.914 m³/a
Schritt 6: möglichst genaue Schätzung der scheinbaren Wasserverluste Q_{VS} (m³/a) (Messfehler, Wasserdiebstahl) => Anhaltswert ~ 1,5 - 2 % von Q_A scheinbare Wasserverluste Q_{VS}	
$Q_{VS} =$	5.451 m³/a (Annahme: 1,5 % von Q_A)
Schritt 7: Die realen Wasserverluste Q_{VR} (m³/a) ergeben sich aus der Differenz der Wasser- verluste Q_V (m³/a) und der scheinbaren Wasserverluste Q_{VS} (m³/a) reale Wasserverluste $Q_{VR} = Q_V - Q_{VS}$	
$Q_{VR} =$	61.463 m³/a
Länge des jeweiligen Rohrnetzbezirks, ohne Anschlussleitungen	
$L_N =$	100,0 km
Schritt 8: Die spezifischen realen Wasserverluste q_{VR} (m³/(h x km)) errechnen sich zu: $q_{VR} = Q_{VR} / (8.760 \times L_N)$ spezifische reale Wasserverluste q_{VR}	
$q_{VR} =$	0,070 m³/(h x km)

II. Bewertung der ermittelten spezifischen realen Wasserverluste

Richtwerte für **hohe** spezifische reale Wasserverluste q_{VR}

ländlich	> 0,10 m³/(h x km)	Bereich 1
städtisch	> 0,15 m³/(h x km)	Bereich 2
großstädtisch	> 0,20 m³/(h x km)	Bereich 3
Bereich abschätzen und eintragen		1

berechneter q_{VR} - Wert: 0,070 m³/(h x km) => Handlungsbedarf

nein

ANLAGE 5/1 c