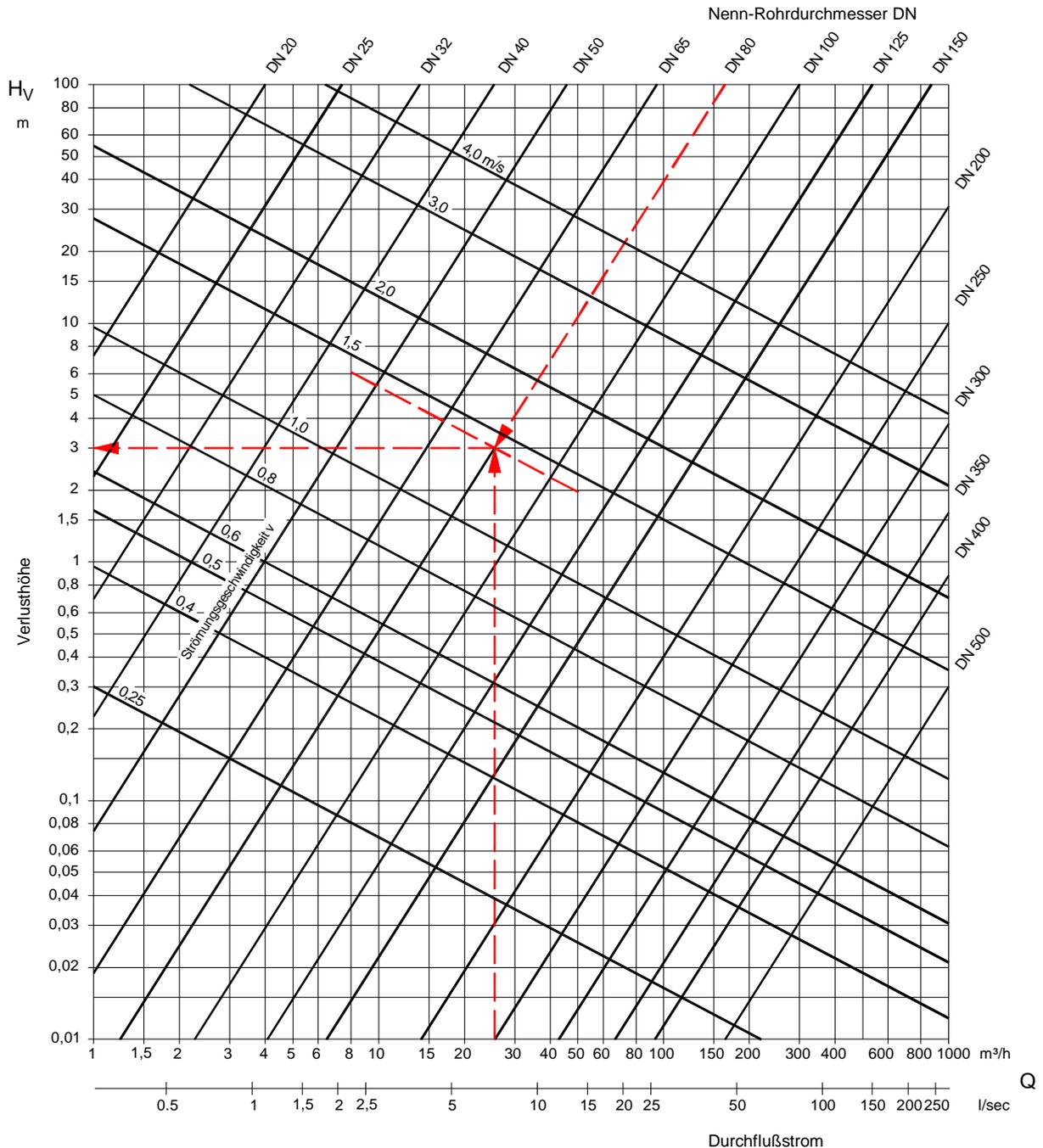


Strömungsgeschwindigkeit  $v$  und Verlusthöhe  $H_v$  in geraden Rohrleitungen für 100 m Leitungslänge



Die im Diagramm ermittelten Verlusthöhen  $H_v$  gelten angenähert für verzinkte Stahlrohre oder Rohre aus bituminiertem Grauguß.

Multiplikationsfaktoren für andere Rohrleitungen:

Neue gewalzte Stahlrohre	ca. 0,85
Rohre aus Kupfer oder Kunststoff	ca. 0,7
alte Guß- oder Stahlrohre	ca. 1,25
inkrustierte Rohre	ca. 1,7 (im Diagramm $H_v$ bei dem tatsächlichen, verengten Querschnitt ablesen!)

**Gleichwertige Rohrlängen in m für Armaturen und Formstücke, bezogen auf eine Strömungsgeschwindigkeit von 2,0 m/s**

Nennweite	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Schieber, ganz geöffnet	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	2,3	3,3	4,6
Durchgangsventil	4,0	5,0	7,0	9,0	12,0	16,0	20,0	25,0	31,0	38,0	52,0	66,0
Freiflußventil	1,0	1,4	1,6	2,3	3,0	4,0	5,3	6,8	8,4	11,0	15,0	19,5
Freiflußrückschlagventil	2,4	3,3	4,1	5,8	7,8	10,6	13,8	17,0	21,0	26,0	35,0	44,0
Fußventil mit Saugkorb	3,0	4,1	5,1	7,3	9,7	13,2	17,2	21,0	26,0	32,0	43,5	55,0
Rohrbogen 90°	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0	1,3	1,7	2,1	2,7	3,2	4,5	6,0
Kniestück 90°	0,9	1,3	1,5	2,2	2,9	4,0	5,2	6,8	8,7	10,6	14,5	19,0

Beispiel:

Gesucht wird die Verlusthöhe und die Strömungsgeschwindigkeit in einer 50 m langen verzinkten Rohrleitung DN 80 mit 4 Stück Rohrbogen 90° und 2 Stück Absperrschiebern. Durchflußstrom 25 m³/h.

25 m³/h, DN 80

$H_V = 3,0$  m auf 100 m gerader Leitungslänge. Strömungsgeschwindigkeit ca. 1,4 m/s.

Gerade Rohrlänge                    50 m  
 4 Bögen 90° DN 80 entspr.    6,8 m  
 2 Schieber DN 80 entspr.    2,4 m  
 Berechnungs-Rohrlänge        59,2 m

$$H_V = \frac{3 \cdot 59,2}{100} = \underline{\underline{1,78}} \quad \text{m}$$

Strömungsgeschwindigkeit und Verlusthöhe geben auch einen Überblick über die vertretbaren Rohrnennweiten. Bei sehr hoher Strömungsgeschwindigkeit und großer Verlusthöhe sollte -auch hinsichtlich des Strömungsgeräusches- eine größere Nennweite gewählt werden.