

10. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Zur Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Filterkonstruktionen auf die grundwasserhydraulischen Vorgänge bei der Filterbrunnen- und Fallfilterentwässerung mußten geeignete Versuchseinrichtungen und Definitionen geschaffen werden. Es galt zunächst, eine zweckmäßige Kennziffer für die unterschiedliche Wasserdurchlässigkeit der Filterrohrbauformen zu finden, die sich für die Filterrohre mit geometrisch erfaßbaren Grundwasserdurchtrittsöffnungen ebenso bestimmen läßt wie für solche mit porösen Wandungen, deren Durchtrittsflächen nicht geometrisch berechenbar sind. Die Filterkennzahl Z erfaßt alle dem Grundwasserdurchtritt zur Verfügung stehenden freien Durchtrittsflächen, indem der Durchmesser des Filterrohres und der Anteil an freien Durchtrittsflächen, bezogen auf die Gesamtmantelfläche, berücksichtigt wird. Während der Anteil der freien Durchtrittsflächen für Eisenschlitzfilterrohre und Bitterfelder Stabfilterrohre durch Berechnung der Flächenanteile direkt bestimmt werden konnte, wurde für die Ermittlung der freien Durchtrittsflächen von Filterrohren mit porösen Wandungen und von Filtergeweben eine indirekte Bestimmung mittels Durchflußmengenmessungen angewendet.

Die Größen der freien Durchtrittsflächen betragen bei den untersuchten Filterrohrarten:

Eisenschlitzfilterrohre	12,1 - 31,3%
Bitterfelder Stabfilterrohre	6,7 - 12,2%
Betonfilterrohre	2,6%
Epoxydharzgeklebte Sand- und Kiesfilterrohre	1,8 - 3,3% (effektiv)

Die effektiven freien Durchtrittsflächen der Filtergewebe:

PCU-Tressen	29,3 - 32,1%
Polyamid-Tressen	21,2 - 29,9%
Filterjute	7,0%