

Kriterienkatalog zur Bewertung der Funktionalität von Grundwassermeßstellen

von H. LÖFFLER (Schwerin 2006)

Grundwassermeßstelle nutzbar für >>>			Beschaffenheitsnetz	Wasserstandsmeßnetz		
				sensibel	monatlich	halbjährlich
Rohrmaterial	Plastik	PVC	O ¹	X	X	X
		PEHD	X ¹	X	X	X
	Metall	Stahl (verz.)	O ^{2a}	X	X	X
		Edelstahl	X ^{2b}	X	X	X
Rohrdichtheit	dicht		X	X	X	
	undicht	mit Potentialdifferenz	-	-	O ¹⁹	
		ohne Potentialdifferenz	-	-	X	
Rohrwegsamkeit	offen		X	X	X	
	Hindernis		O ³	O ¹³	O ¹³	
	dicht		-	-	-	
Hinterfüllung	unwegsam		X	X	X	
	behindert		O ⁴	-	O ¹⁹	
	wegsam		-	O ¹⁰	O ¹⁰	
Filterlänge	Einfachfilter		X	X	X	
	Stufenfilter	lokales Zwischenmittel	O ⁵	O ⁵	O ⁵	
		über größere Teufen	-	-	-	
Filterfreiheit	offen		X	X	X	
	tlw. offen		O ⁶	O ¹¹	X	
	zu		-	-	O ¹¹	
Filterdurchlässigkeit	durchlässig	Auffüllung ¹⁷	X	X	X	
	behindert	mindestens Kurventyp ¹⁸	T2	T2	T3	
	undurchlässig		-	-	-	
Ausbildung GWL	GWL-M > 2xFilterlänge	k _f *Filterlänge > 10 m ² /d	X	X	X	
		k _f *Filterlänge < 10 m ² /d	O ¹⁶	-	X	
	GWL-M < 2xFilterlänge	k _f *Filterlänge > 5 m ² /d	O ¹⁶	-	X	
		k _f *Filterlänge < 5 m ² /d	-	-	X	
Bauzustand (ü. Gel.)	Verschluß	offen	O ⁷	O ¹²	O ¹²	
		verschlossen	X	X	X	
	Rohr	gerade	X	X	X	
		krumm	O ¹⁴	O ¹⁵	O ¹⁵	
Zugänglichkeit	Zuwegung	befahrbar	X	X	X	
		begehbar	O ⁸	X	X	
		unzugänglich	-	-	-	
	Eigentumsverhältnisse	fremd	O ⁹	O ⁹	O ⁹	
		eigen	X	X	X	

Bemerkungen:

- X ohne Einschränkung
- nicht möglich
- O bedingt geeignet

zu beachten ist:

- 1 Vorsicht bei sensibler Chlororganik
- 2 a keine Analytik auf Schwermetalle
- 2 b Vorsicht bei Analytik auf Schwermetalle
- 3 Wassersäule über Hindernis für Ergiebigkeit ausreichend, Hindernis ohne chemische Reaktion
- 4 geeignet, wenn Wegsamkeit der des natürlichen Gebirges nahe kommt
- 5 nur, wenn geringmächtig und lokal sowie einheitliche Verhältnisse bei hydr. Druck u. Wasserdichte
- 6 ausreichende Ergiebigkeit für Probe und Eliminierung des Rohrvolumens
- 7 abhängig vom Kontrollergebnis eines PV, vorher Verschluß anbringen
- 8 Probenahme bedingt leichte Technik und hohe Pumpdauer, kein Feldlabor
- 9 Einverständnis muß Vorliegen
- 10 keine Verbindung zu anderen GWL
- 11 Reaktionszeit ausreichend (Ermittlung aus Auffüllkurve)
- 12 Verschluß herstellen
- 13 Wassersäule über Hindernis ausreichend für max. zu erwartende Amplitude
- 14 uneingeschränkt, wenn für Probenahmegerät zugänglich
- 15 keine absoluten Höhen, bedingt für relative Wasserstandsänderungen geeignet
- 16 bedingt, wenn Beprobungsdauer vertretbar
- 17 Auffüllversuch (siehe Anhang)
- 18 Pumpversuch: Typische Absenkkurven Typ 1 - 5 (vgl. Anhang)
- 19 Leckagen (siehe Anhang)

Anhang zum Kriterienkatalog zur Bewertung der Funktionalität von Grundwassermeßstellen

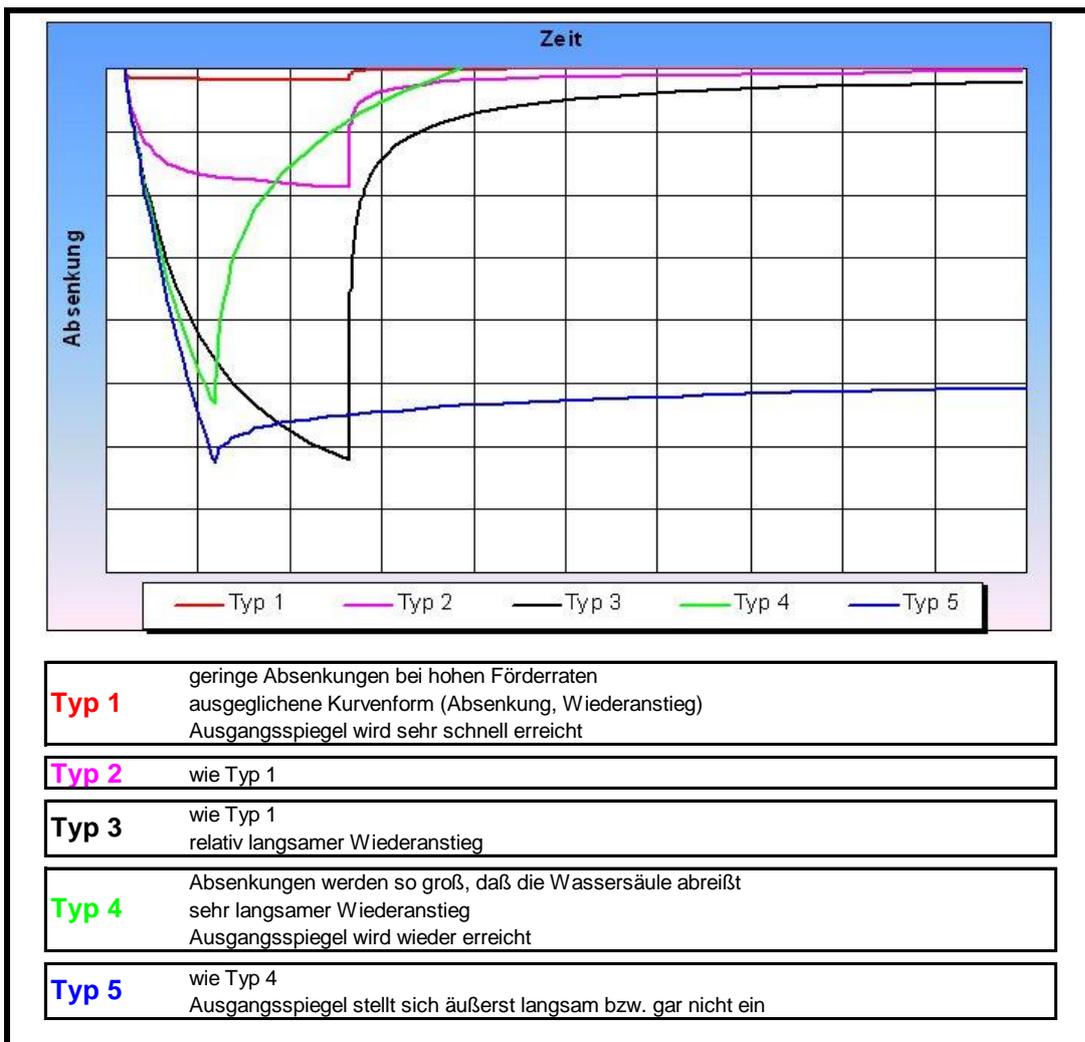
17 Auffüllversuch:

	k_f -Wert	Gestein im Filterbereich	Wassermenge	Ausspiegelung
A 1	$1 \cdot 10^{-3}$ m/s	Kies - Grobsand	2": 10 l / 4": 30 l	< 1min
A 2	$1 \cdot 10^{-4}$ m/s	Mittelsand	2": 10 l / 4": 30 l	< 6min
A 3	$1 \cdot 10^{-5}$ m/s	Feinsand	2": 10 l / 4": 30 l	< 60min
A 4	$1 \cdot 10^{-6}$ m/s	Schluff	2": 10 l / 4": 30 l	>300min

oder

$$\text{Faktor} = \frac{2 \cdot \text{Zeitdifferenz}[\text{min}] \cdot ((\text{Absenkung}[\text{cm}] - \text{Wiederanstieg}[\text{cm}]) / (\text{Absenkung}[\text{cm}] + \text{Wiederanstieg}[\text{cm}]))}{\text{Faktor}} > 0,0115$$

18 Typische Absenkkurven bei Kurzpumpversuchen in GWBR (von T. Hilgert 1998)



19 Leckagen:

	k_f -Wert	Gestein im Filterbereich	zulässiger Zu-/Abfluß
L 1	$1 \cdot 10^{-3}$ m/s	Kies - Grobsand	150 l/h
L 2	$1 \cdot 10^{-4}$ m/s	Mittelsand	15 l/h
L 3	$1 \cdot 10^{-5}$ m/s	Feinsand	1,5 l/h