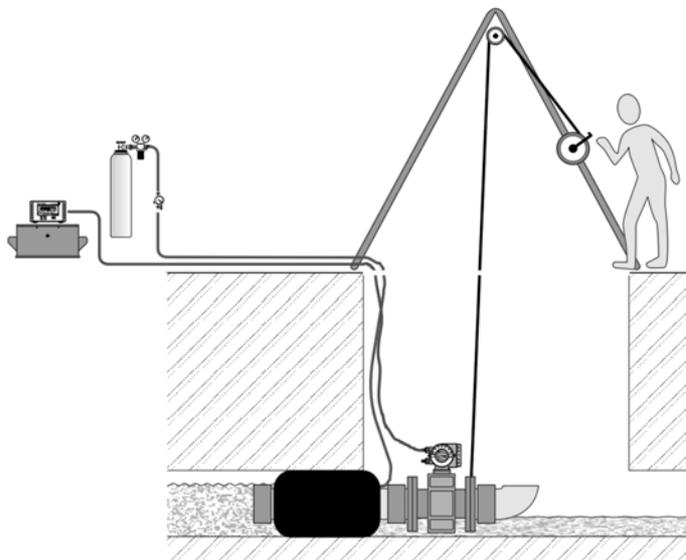


Fixierung im Schacht

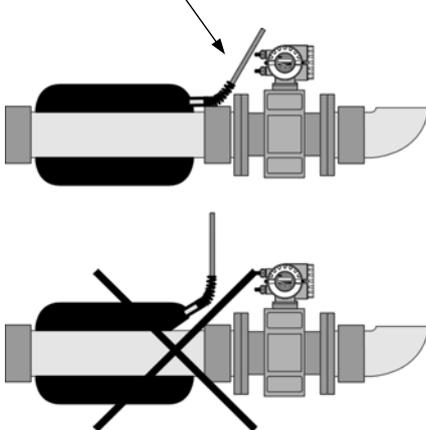
Bei Kurzzeitmessungen und geringem Durchfluß kann Mobi-DiR durch das Aufblasen alleine fixiert werden. Das Gewicht des MID's muß aber durch das Tragseil aufgefangen werden. Bei längerem Einsatz müssen einige Sicherungsmaßnahmen durchgeführt werden.

- Druck des Dichtkissens regelmäßig kontrollieren (Empfehlung: alle 2 Tage, oder es wird eine Drucklufthaltung durchgeführt, in dem die Druckluftflasche auf 1,4 bar Betriebsdruck eingestellt und als Druckpuffer angeschlossen bleibt).
- Sicherung gegen Herausdrücken aus dem Kanalrohr. Bei stark schwankenden Durchflüssen kann es zu erhöhtem Rückstau vor dem Dichtkissen kommen. Dadurch entsteht ein enormer Wasserdruck (siehe Vetter Bedienungsanleitung, Tabelle auf Seite 8). Durch geeignetes Verbauen kann gegen Herausschieben gesichert werden.



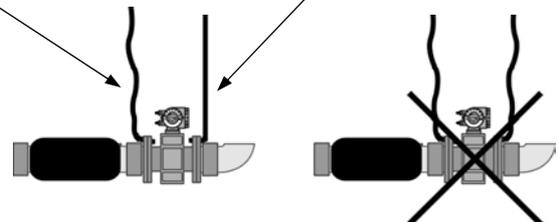
Füllschlauch

locker hängen lassen, nicht knicken oder einquetschen.



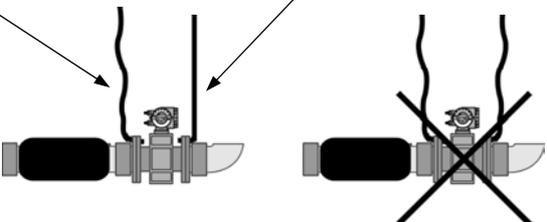
Steuerseil

(Seil 2) locker lassen, aber gegen Nachrutschen sichern.



Tragseil

(Seil 1) gespannt halten, so daß das Gewicht des MID's abgefangen wird und Mobi-DiR nicht nach unten gezogen wird.

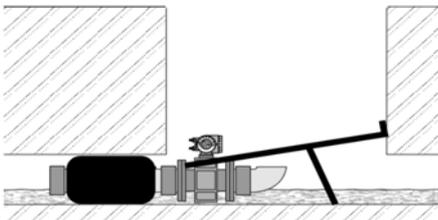


Verbau – Beispiele

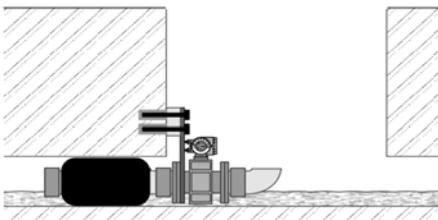
Sicherung gegen Herausdrücken aus dem Kanal bei:

- längerem Einsatz
- stark schwankendem Durchfluß
- großen Durchflüssen

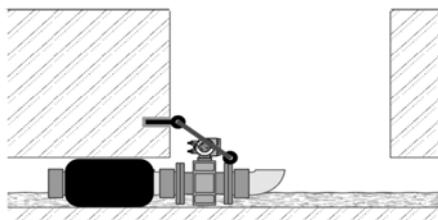
Dies sind nur Beispiele. Die notwendigen Verbaumaßnahmen können auch anders aussehen und müssen den Kanalgegebenheiten angepaßt werden.



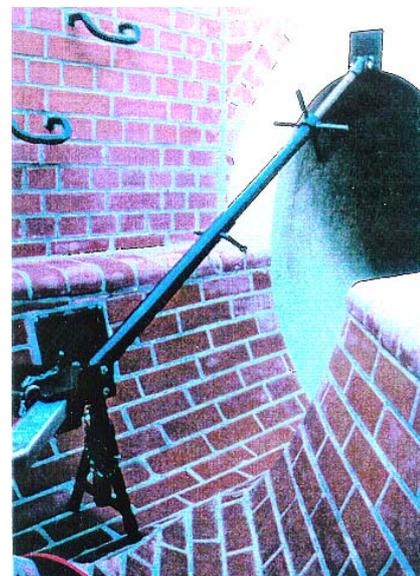
Mit dem Verbaugerät (Verschiebesicherung) an der Kanalschachtgegenwand abstützen.



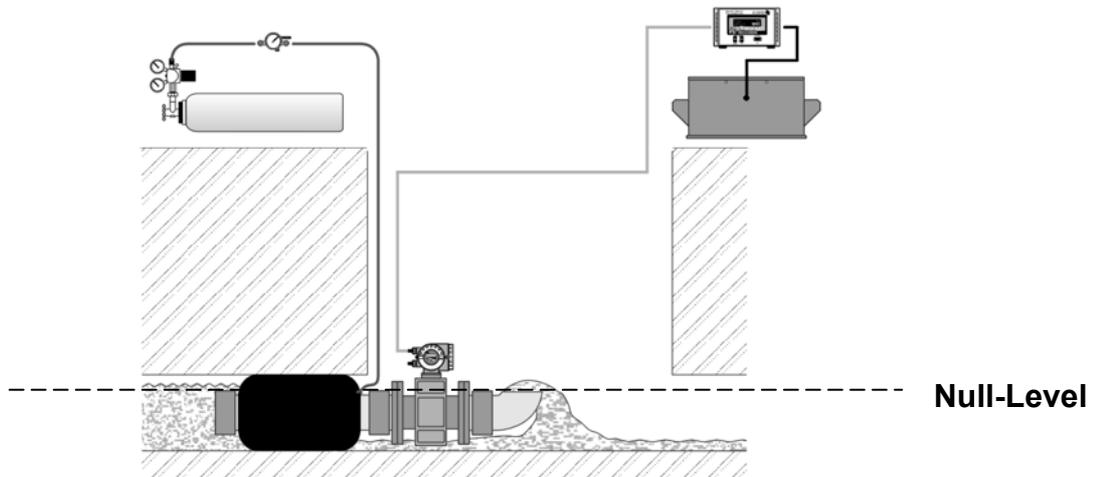
Mit Brettern an der Wand verbauen.



Mit einem Seil oder zwei Haken festzurren



Durch Mobi-DiR erzeugter Aufstau



Null-Level ist die Oberkante des Auslaufbogens. Die Höhe der Kante über der Kanalsole hängt von dem Durchmesser des Kanalrohres und der verwendeten Mobi-DiR-Version ab. Um den **Null-Level** zu ermitteln, muß man nur den **Null-Level-Faktor** (siehe untere Tabelle) zum $\frac{1}{2}$ Durchmesser des Kanalrohres addieren.

Der Kanal muß mindestens soweit einstauen, damit etwas durch das Mobi-DiR-System hindurchfließen kann. Die unten abgebildeten Aufstaukurven gelten ab diesem **Null-Level**. Wenn man einen maximalen Aufstau zu einem bestimmten Durchfluß bestimmen will, muß man die zum Durchfluß gehörige Aufstauhöhe zum entsprechenden **Null-Level** dazuzählen.

Beispielrechnung:

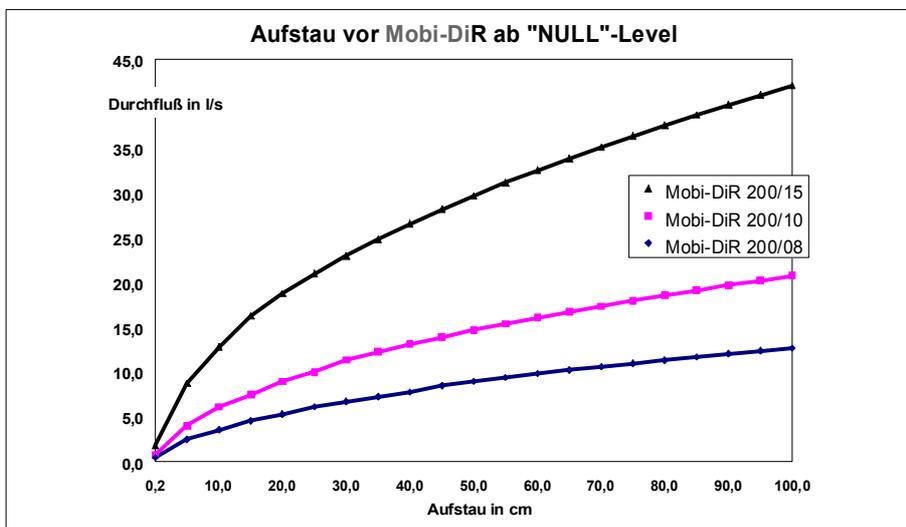
Kanaldurchmesser:	400 mm
Mobi-DiR 200/15 Null-Level-Faktor:	100 mm
Erwarteter Durchfluß:	30 l/s
Aufstauhöhe ab Null-Level bei 30 l/s aus der Tabelle:	230 mm

Mobi-DiR Null-Level-Faktor [mm]

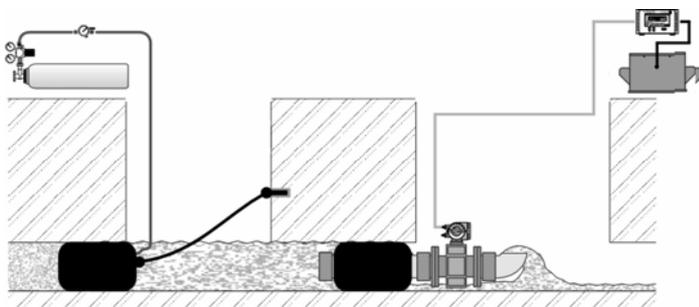
200/08	60mm
200/10	72mm
200/15	100mm

Gesamtaufstauhöhe = $\frac{1}{2}$ Kanaldurchmesser + Null-Level-Faktor + Tabellenwert

Gesamtaufstauhöhe = 200 mm + 100 mm + 230 mm = 530 mm

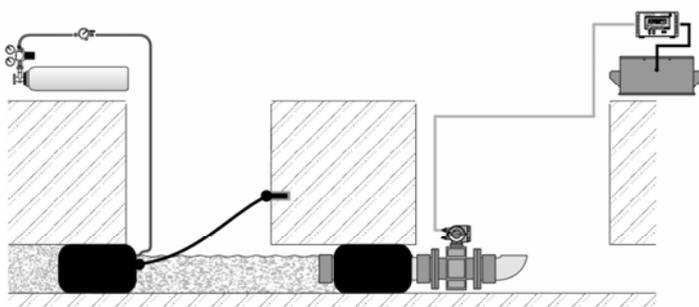


Überprüfung von Mobi-DiR

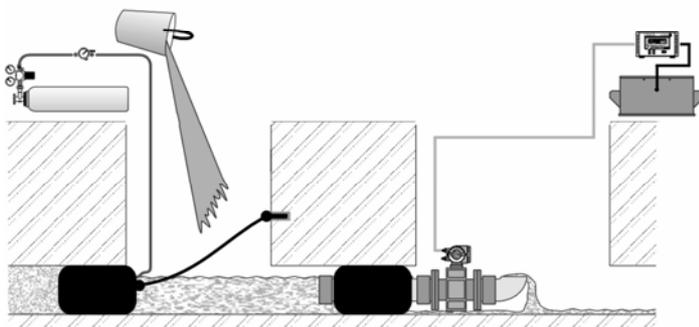


Der Kanal muß vorher in einem Vorschacht mit einem Schieber oder einer Absperrblase abgesperrt werden. Es darf kein Zufluß zur Messung erfolgen.

Warten Sie bis die Anzeige an der Durchflußmessung [0 l/s] anzeigt. Es fließt kein Wasser mehr aus dem Auslaufbogen. Jetzt wird der Zähler am Durchflußmesser abgelesen oder auf Null gestellt.



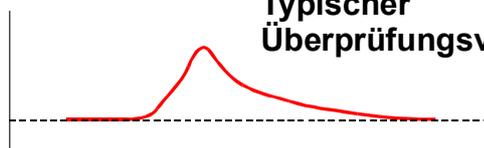
Sobald der Durchfluß am System zum Erliegen gekommen ist, geben Sie im Vorschacht eine definierte Wassermenge hinzu. Diese Wassermenge wird vom Durchflußmesser erfaßt und gezählt. Nachdem beim Durchflußmesser wieder Null angezeigt wird, den Zähler ablesen und die Differenz zum Anfangswert bilden.



Die erreichte Genauigkeit hängt stark von der Kanalgegebenheit, der verwendeten Wassermenge und der Geschwindigkeit ab, mit der die Wassermenge in den Kanal gegeben wird.

Ca. 2-3% Genauigkeit sind mit diesem Verfahren durchaus erreichbar. Die Genauigkeit einer Kalibrieranlage kann nicht erreicht werden, aber die Funktionsfähigkeit kann sehr effektiv überprüft werden.

Typischer Überprüfungsverlauf



Sinnvolle Wassermenge für eine Überprüfung:

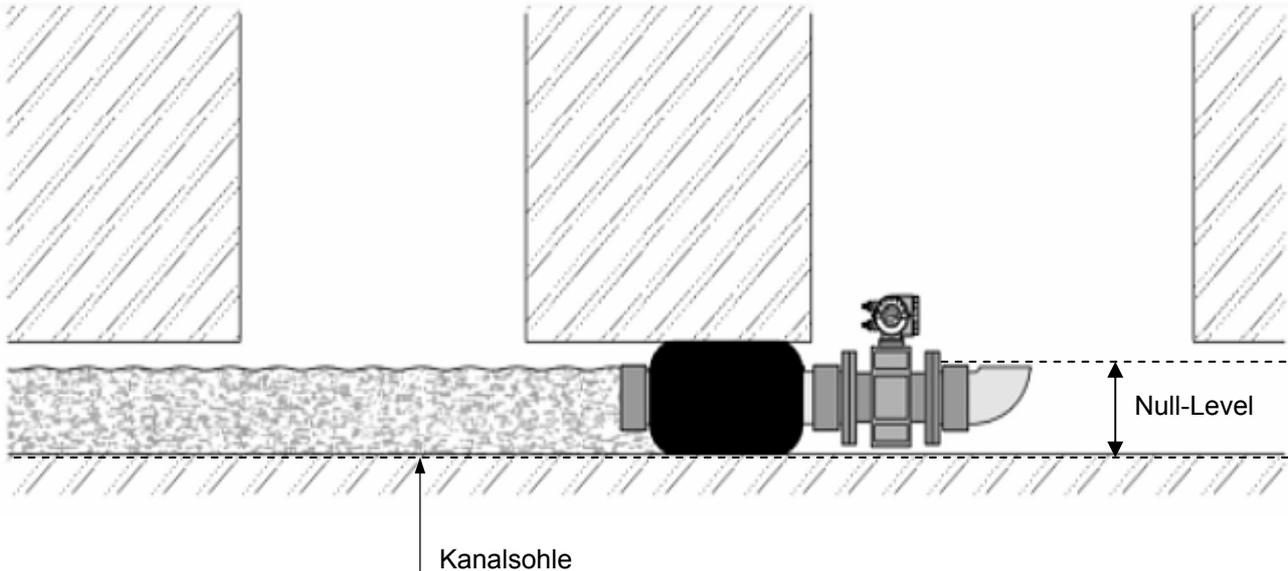
Beispiel:

Mobi-DiR 200/15 (normaler Meßbereich von 0,4 l/s bis ca. 83,33 l/s); Kanalrohrdurchmesser 400 mm; Entfernung zum Vorschacht 8 Meter.

Benötigte Wassermenge:

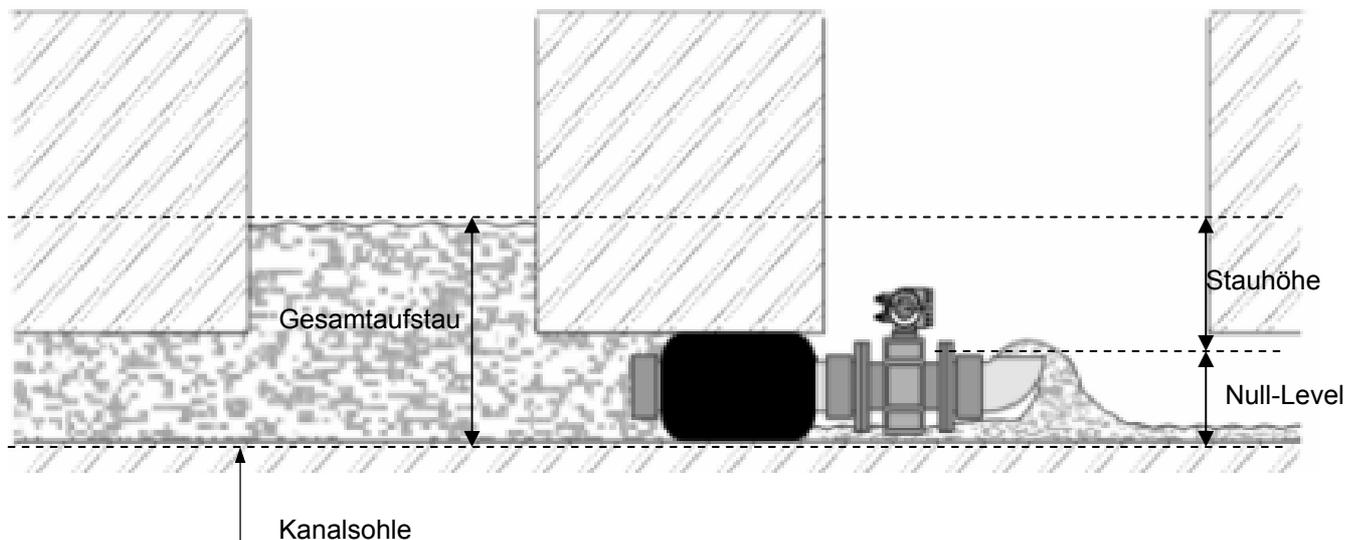
ab 250 Liter ist eine sinnvolle Kontrolle möglich, je mehr Wasser verwendet werden kann, desto genauer ist das Überprüfungsergebnis.

Was ist Null-Level und Aufstauhöhe ?

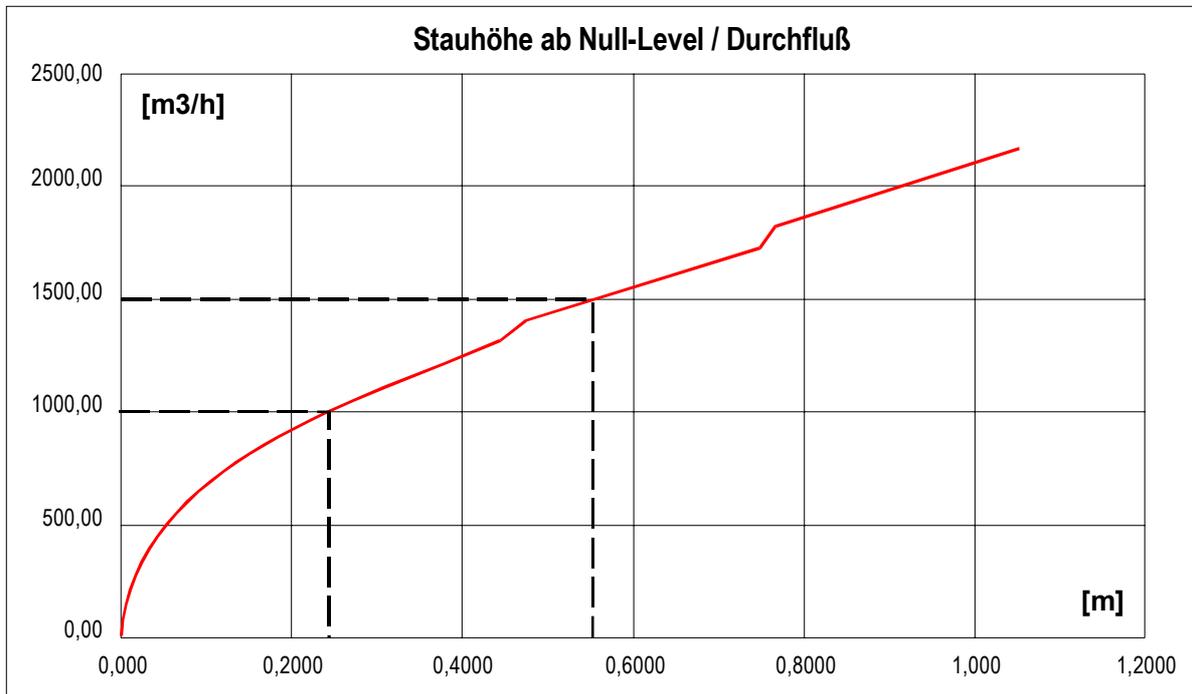


Null-Level ist die Aufstauhöhe ab Kanalsohle, welche mindestens erreicht werden muß, damit Wasser aus dem MID-Auslaufbogen fließen kann.

Stauhöhe wird ab Null-Level gerechnet. Es ist die Höhe die in den Diagrammen als Aufstauhöhe oder Rückstau bezeichnet wird. Die Gesamtaufstau ergibt sich, wenn Sie den Null-Level Ihres MID-Durchmessers zu der Aufstauhöhe des gewünschten Durchfluß addieren.



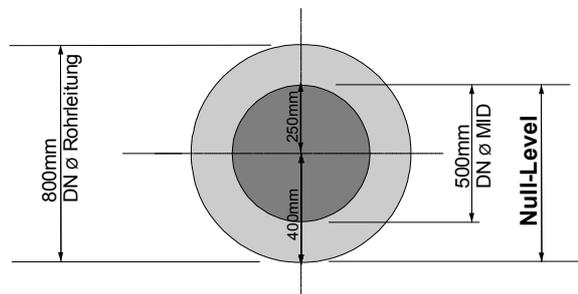
Was ist Null-Level und Aufstauhöhe ?



Rechenbeispiel:

Bei 1000 m3/h beträgt die Aufstauhöhe = 240 mm
 Die Gesamtaufstauhöhe = Null-Level + Aufstau
 = 670 mm + 240 mm
 = **910 mm**

Bei 1500 m3/h beträgt die Aufstauhöhe = 520 mm
 Die Gesamtaufstauhöhe = Null-Level + Aufstau
 = 670 mm + 520 mm
 = **1190 mm**



Rechenbeispiel:

Bei einer Rohrleitung mit einem Innendurchmesser von 800 mm und einem MID Durchmesser von 500 mm errechnet sich der Null-Level wie folgt:

$\frac{1}{2}$ Rohrdurchmesser + $\frac{1}{2}$ MID Durchmesser
 Null-Level = 400 mm + 250 mm = **650 mm**

Der "errechnete" Null-Level liegt in diesem Fall aus konstruktiven Gründen bei **670 mm**.

Werkseinstellungen

Ab Werk sind die einzelnen Komponenten entweder auf Standardwerte oder auf Kundenwunsch vorparametriert. Diese Werte können geändert oder angepaßt werden. Die ab Werk gewählten Werte entsprechen den aus der Praxis abgeleiteten Durchschnittseinstellungen.

Nachfolgend ist eine Liste mit Standardwerten aufgeführt. Die verwendeten Meßgeräte haben eine Vielzahl weiterer Einstellmöglichkeiten, die Sie der jeweiligen Einzel-Bedienungsanleitung entnehmen können. Bevor Sie Standardeinstellungen ändern, nehmen Sie bitte mit uns Rücksprache, da die Funktionen von Mobi-DiR beeinflußt werden können.

Die eingestellten Meßbereiche entsprechen nicht den durch die Anwendung gegebenen Höchstmeßbereichen, sondern richten sich nach den am besten auf Registriergeräte darstellbaren Werten. Der "echte" Meßbereich entspricht den vom Gerät erreichbaren Werten. Der Maximalwert ist bei Mobi-DiR Systemen von der zulässigen Aufstauhöhe abhängig. Der Maximalwert kann also auch höher liegen. (Siehe Anleitung auf Seite 19).

Gerätetyp	eingestellter Meßbereich	Schleichmenge darunter wird 0 l/s angezeigt
Mobi-DiR 200/08	0 - 27,77 l/s	0,05 l/s
Mobi-DiR 200/10	0 - 41,66 l/s	0,10 l/s
Mobi-DiR 200/15	0 - 83,33 l/s	0,20 l/s
Mobi-DiR 100/06	0 - 16,66 l/s	0,01 l/s
Mobi-DiR 100/08	0 - 27,77 l/s	0,05 l/s
Mobi-DiR 125/08	0 - 27,77 l/s	0,05 l/s
Mobi-DiR 125/10	0 - 41,66 l/s	0,10 l/s

Anzeigen des Durchflusses in Liter pro Sekunde [l/s]

Anzeige der Zähler in Liter [L]

Impulsausgang 10L pro Impuls [10L/Imp.]

Mobi-Log

Meßperiodenlänge ¼ h.

Speichert alle ¼ h von Mittel-, Max-, Min-, Momentan- und Zählerstandswerten mit Uhrzeit und Datum. Zusätzlich wird aus den gespeicherten Werten ein Tages-, Monats- und Jahresprotokoll mit komprimierten Daten erstellt. Sekundenerfassung: ausgeschaltet (siehe Anleitung: Einschalten der Abspeicherung im Sekundenzyklus). Speicherkarte 1MB.