

Sehr geehrte Damen und Herren,

gesucht werden zum Einsatz in Abwasserkanälen:

**4 portable und netzunabhängige Flowmeter inklusive Sensoren**, geeignet für die Durchflussmengenmessung für Rohre und beliebige Kanalprofile bei Teil- und Vollfüllung sowie **4 mobile, aktiv gekühlte Probenehmer**, geeignet für die Probennahme im Abwasserkanal. Die Geräte müssen miteinander kompatibel sein, sodass der Start der Probennahme auf Grundlage der Flowmetermesswerte erfolgen kann.

Für die **Flowmeter** gelten folgende weitere Mindestanforderungen:

- Erfassung von Kleinmengen in kleinen und mittleren Rohren und beliebigen Kanalprofilen.
- Erfassung von:
  - Abwassertemperatur
  - Wasserspiegelhöhe
  - ortsaufgelöstem Fließgeschwindigkeitsprofil über Korrelationsverfahren und digitale Mustererkennung unter Berücksichtigung hydraulischer Fließmodelle (Messprinzip Ultraschall-Kreuzkorrelation mit Fließprofilerkennung, Ultraschall-Doppler-Verfahren oder vergleichbar)
- Impulsausgang für Signalübertragung (gedacht für Kopplung mit Probenahmegerät)
- Akkulaufzeit von mindestens 3 Monaten bei 2 min Loggingrate
- Ex-Schutz: ATEX 1 für alle Bauteile
- Schutzart: IP68
- Speicherung sämtlicher Messwerte im Messumformer
- Übertragung aller relevanten Messdaten über internes Modem zur Datenfernübertragung inklusive SIM-Karte auf vom Bieter bereitgestelltes WEB-Portal (SIM Karte und Nutzung WEB-Portal für mindestens 5 Jahre)
- Programmierung, Messwertdarstellung und Datenübertragung mittels gesicherter, passwortgeschützter WLAN-Verbindung ohne Öffnen des Messumformers
- Ausstattung mit Alarmfunktion per SMS oder E-Mail bei Über-/Unterschreitung definierter Grenzwerte (u.a. Batterie, Wasserstand, Fließgeschwindigkeit, etc.)
- Softwarepaket ohne zeitlich begrenzte Lizenz zur Nutzung der Flowmeter (u.a. Kalibrierung, Loggingrate, etc.)
- Technische Beratung für die Dauer der Gerätelaufzeit
- Einweisung in die Geräte vor Ort (Celle)
- 6 Akkus und 2 Ladekabel
- 2 Datenkabel zur Kommunikation Laptop – Flowmeter
- Rohrmontageset zur Installation in Kanälen DN 300 bis DN 800 ohne Beschädigung des Kanalrohrs (Spannringe oder vergleichbar)
- 4 Aufhängbügel zur Befestigung des Flowmeters im Schacht oder vergleichbare Montage

Für die **mobilen, aktiv gekühlten Probenehmer** gelten folgende weitere Mindestanforderungen:

- einsetzbar sowohl im Akkubetrieb als auch über ein Netzteil
- Kanalprobenehmer muss von einer Person händisch tragbar sein und/oder Trolley-Funktion bzw. vergleichbare Funktion besitzen
- Programm-Start Option neben Datum/Uhrzeit auch mit externem Signal
- 8 Akkus (Probenahmebetrieb und Kühlung) und 4 Ladegeräte. (Start der aktiven Kühlung erst bei Beginn der Probenahme)
- 4 Netzkabel für den akkufreien Betrieb
- Schnittstellen zum Anschluss von Sensoren zur simultanen Messung von pH, Lf, T
- Mit Schrittmotor zur Befüllung von min. 12 Probeflaschen
- 8 Flaschensätze (Kunststoff)
- Technische Beratung für die Dauer der Gerätelaufzeit
- Einweisung vor Ort (Celle),
- Sofern benötigt: pro Gerät ein Datenkabel zur Übertragung der Messwerte vom Probenehmer auf Laptop oder Datenübermittlung an ein Web-Portal mittels des Modems

Für die **mobilen, aktiv gekühlten Probenehmer** sollten zudem folgende optionale Nebenangebote abgegeben werden:

- Internes Modem zur Datenfernübertragung inklusive SIM-Karte (5 Jahre)
- Ausstattung mit Alarmfunktion per SMS oder per E-Mail bei definierten Grenzwerten (Batteriestand, Start der Probenahme und Beendigung der Probenahme)
- Messsensorik für pH-Wert, Leitfähigkeit und Temperatur
- Triggerkabel (Feuchtesensor) zum Start der Probenahme
- 4 x abschließbare Schutzeinrichtung vor Vandalismus (z.B. Gitterbox, Kunststoffbox oder vergleichbar) für die Probenehmer

Für die **Kopplung von Flowmeter und Probenehmer** gelten die folgenden Mindestanforderungen:

- Möglichkeit der Kopplung von Probenehmer und Flowmeter, damit eine Ereignisbeprobung durchgeführt werden kann bei definierten Wasserständen oder einem definierten Durchfluss.
- Notwendige Bauteile zur Verbindung zwischen Flowmeter und Probenehmer, um die Ereignisbeprobung bzw. Kommunikation zu ermöglichen
- Bei Kopplung der Geräte Flowmeter (ATEX Zone 1) und Probenehmer (außerhalb ATEX Zone) müssen die in Deutschland geltenden rechtlichen Vorschriften für den Einsatz der Flowmeter in abwassertechnischen Anlagen eingehalten werden (ATEX-Barriere)
- Demonstration der Kopplung der Geräte (Flowmeter und Probenehmer) im Stadtgebiet Celle. Sollte die Verbindung zwischen Flowmeter und Probenehmer nicht funktionieren, behalten wir uns einen Rücktritt vom Kauf vor.

Die Lieferung soll schnellstmöglich erfolgen. Bei einer Überschreitung der Lieferfrist von 4 Monaten behalten wir uns einen Rücktritt vom Kauf vor.