

Leistungsverzeichnis WW26023-1



Eigenbetrieb Wasserwerk

**Lieferung und Einbau im turnusmäßigen
Wechsel von geeichten Messeinrichtungen
(Wasserzähler)**

Allgemeine Vorbemerkungen

Gegenstand der Ausschreibung ist die Lieferung und der Einbau im turnusmäßigen Wechsel von geeichten Messeinrichtungen (Wasserzähler) im Versorgungsgebiet des Eigenbetriebes Wasserwerk der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler nachfolgend EBWW genannt.

Vorbemerkungen

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Normen, Bestimmungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze einzuhalten, auch wenn sie in dieser Spezifikation nicht ausdrücklich gefordert oder aufgeführt werden.

Technische Beschreibung

- Elektronischer Ultraschallwasserzähler
- Für die Verbrauchsmessung von kaltem und sauberem Trinkwasser oder Brauchwasser bis 50 °C
- Verfügbare Temperaturklassen T90
- Inkl. physischem Temperatursensor
- Einbaulagen: horizontal (360° drehbar) vertikal (Steig- und Fallstrang)
- LCD-Zählwerk mit 6 Vorkomma- und 3 Nachkommastellen
- Anzeige rollierend
- Bidirektionale Momentan-Durchflussanzeige
- Wartungsfreies Gerät
- Messdaten werden sicher im Datenspeicher abgelegt
- Möglichkeit zur Fernauslesung per Funkschnittstelle
- Batterielebensdauer bis zu 16 Jahre
- Zulassung gemäß Richtlinie 2004/22/EG (MID): Module B+F oder B+D (mit Einzelprüfung der Geräte).

Kenndaten

- Messbereich: Q3/Q1 zugelassen bis R800
- Standardkennzeichnung R160 (muss auch höher sein können)
- Betriebsdruck: PN 16
- Umweltklasse: O
- Umgebungsklassen: E2/M2
- Schutzklasse: IP68
- Spannungsversorgung: Zwei 3.6 VDC Lithium-Batterien

Messtechnik + Funktechnik

- Messverfahren: Ultraschall-Laufzeitverfahren
- Ultraschallsignalführung als U-Signal
- mit wirbelfreier Reflektorströmung
- (kein Festsetzen von Schmutzpartikeln an der Reflektoroberfläche)
- Nach dem Freistrahprinzip arbeitend
- (Messung nur des Volumens, das durch das Messrohr hindurchströmt)
- Unempfindlich gegen Schwebstoffe und Schmutzpartikel im Wasser
- U0 / D0, keine Beruhigungsstrecken notwendig

Fernauslesung wMBus

- wMBus OMS Mode T1, C1
- BSI-Konformität gem. Mode 5 und Mode 7
- Tauglichkeit zur Walk-By- / Drive-By-Auslesung
- Tauglichkeit zur Einbindung in Smart-Meter-Gateways
- Es muss sich um eine unidirektionale Funktechnologie gemäß EN 13757, wireless M-Bus gemäß OMS Spezifikation Generation 4 (Security Profil B, Mode 7) handeln.
- Die Aussendung des Signals muss mind. alle 20 Sekunden, 7 Tage/Woche, 24 Stunden (24/7 Betrieb) ohne Einschränkungen möglich sein.
- Zu übertragende Werte:
 - o Zählernummer, Zählerstand aktuell, Zählerstand Stichtag, Datum Stichtag, Durchfluss, Temperatur, Fehlermeldungen (Rückfluss ins Netz, Rohrbruch, Qmin Alarm, Qmax Alarm, Luft in der Messstrecke, Frostalarm.

Deckel- und Beschriftungsoptionen

- Kennzeichnung in alphanumerischer Zahlenfolge, Format: 00000000 (8 stellig), von oben ersichtlich
- Zählernummern fortlaufend geschlossen
- Zählernummern auf dem Lieferschein angegeben
- Barcode enthält Strichcode und Klartext (WZ-Nummer)

Gehäuse

- Gehäuse aus Messing bleifrei (EN-Nr. CW724R) bis Nennweite DN50
- Gehäuse mit beidseitigem 8-Kant zum Ansatz der Rohrzange
- Ausgangsstutzen vorbereitet für die Aufnahme eines Rückflussverhinderers

LCD-Anzeige und Alarme

Wichtige Daten und Informationen müssen im Display angezeigt werden können z.B.:

- Fließrichtung
- Wassermenge
- Durchfluss
- Wassertemperatur in °C oder F
- Umgebungstemperatur °C oder F
- Stichtag
- Aktueller Fehler/Alarmstatus
- Displaytest
- Funk aktiviert/deaktiviert
- Batterielebensdauer

Zu erfassende und zu speichernde Daten (grafisch und numerisch)

Zwei Historienspeicher mit konfigurierbaren Speicherintervallen (stündlich, täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich):

Historienspeicher 1: 32 Dateneinträge mit folgenden Daten:

- Aktuelles Datum
- Gesamtvolumen
- Vorwärtsvolumen
- Rückwärtsvolumen
- Maximaler Durchfluss
- Minimaler Durchfluss
- Mediums Temperatur
- Umgebungstemperatur
- Betriebszeit
- Fehlerzeit
- Fehlerstatus

Historienspeicher 2: 1024 Dateneinträge (über 3 Jahre) mit folgenden Daten:

- Aktuelles Datum
- Gesamtvolumen
- Umgebungstemperatur
- Fehlerstatus

Alarme und Fehler:

Folgende Fehler / Alarme werden mit konfigurierbaren Schwellenwerten und Alarmhaltezeiten generiert und im Ereignisspeicher abgelegt:

- Leckage
- Rückwärtsdurchfluss
- Überlast
- Kein Durchfluss über eine bestimmte Zeit
- Frostgefahr
- Zu hohe Temperatur
- Luft in der Messstrecke
- Niedriger Batteriestatus

Optische Schnittstelle

- Zähler soll standardmäßig mit einer optischen Schnittstelle (IRDA) und dazugehörigem Optokopf (kein NFC) zum Auslesen eines M-Bus Protokolls nach EN 1434 ausgestattet sein.
- Die Schnittstelle soll mit entsprechender Software zur Datenspeicherauslesung und Zählerparametrierung des Zählers verwendet werden können

Weitere Kommunikationsschnittstellen:

- Optisch, OMS Generation 5 (mioty®4OMS) 868 MHz, OMS Generation 3/4 wireless M-Bus 434/868 MHz, M-Bus, L-Bus und Puls, LoRaWAN® 868 MHz, mioty® for Metering 434/868 MHz

EU-Baumusterprüfbescheinigung (MID-Zulassung)

Die Zähler aller Dimensionen sollen zur Vereinfachung der Stichprobenlosbildung mit gleicher Zulassungsnummer prüfbescheinigt sein.

Eichintervallverlängerung

Gewährleistung auf das Bestehen des Stichprobenverfahrens nach Ablauf des ersten Eichintervalls von 6 Jahren zur Erweiterung der gesamten Einsatzdauer von bis zu 12 Jahren (6+6, eine Stichprobe).

Gewährleistung von einer Batterielebensdauer von 12+1 Jahren mit 2 Batterien.

Der Anbieter muss über eine staatlich anerkannte Prüfstelle für Wasserzähler bis DN 150 verfügen, um die Stichprobenprüfung selbst durchführen zu können.

Qualifikationsverfahren

Der Start eines Qualifikationsverfahrens für die Zähler, um eine Verlängerung der Eichfrist durchzuführen, ist nachzuweisen.

Zulassungen/Zertifikate/Normen (Mindestanforderung)

- EU-Baumusterprüfbescheinigung nach 2014/32/EU (MID)
- OIML R49
- KTW, AoC DEU, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW

Kennzeichnung und Verpackung

- Kennzeichnung in alphanumerischer Zahlenfolge, Format mindestens 8-stellig, von oben ersichtlich
- Zählernummern fortlaufend geschlossen
- Zählernummern auf dem Lieferschein
- Barcode enthält Strichcode und Klartext (WZ-Nummer)
- Zähler einzeln in Kartons verpackt"

Hygienische Unbedenklichkeit

- Der Hersteller gewährleistet, dass die Wasserzähler in mikrobiologisch unbedenklichen Zustand beim AG angeliefert werden.
- Die Zähler müssen vor Auslieferung wärmebehandelt werden.

Die Zählerdokumentation hat zwingend in Wort und Schrift in deutscher Sprache zu erfolgen. Übersetzungen (z.B. von Urkunden) sind beizufügen. Dabei ist die Quelle der Übersetzung anzugeben.

Mit dem Angebot sind nachfolgende Unterlagen vorzulegen:

- aktuell gültige Baumusterprüfbescheinigungen mit allen Anhängen und Ergänzungen
- Anerkennung des Herstellers in einem Qualitätsmanagement
- Konformitätserklärung für die angebotenen Produkte
- Bestätigung des Herstellers zur hygienischen Unbedenklichkeit für die angebotenen Produkte
- Technische Datenblätter

Nach Auftragserteilung sind nachfolgende Unterlagen vorzulegen:

- Detaillierte technische Beschreibungen, Handbücher, Installations- und Montageanweisungen sowie Betriebsanleitungen
- Detaillierte Vorgabe des gesetzlich zulässigen Entsorgungsnachweises

Turnuswechsel der Wasserzähler

Transport und Lagerung

- Die Lagerung der Wasserzähler beim AG erfolgt chargenweise, nach Zählernummern und -größe sortiert.

Terminabstimmungen

- Der Zählerwechsel erfolgt ausschließlich nach Ankündigung bzw. Absprache mit dem Kunden.
- Der Turnuswechsel erfolgt ortsteil-bezogen. Der AN hat den Zeitraum für die Zählerwechsel mit dem AG abzustimmen. Die Wechseltermine mit den Grundstückseigentümern werden vom AN koordiniert. Die Grundstückseigentümer werden vor dem geplanten Wechsel über den Wechseltermin informiert. Der AG übergibt dem AN die relevanten Kundeninformationen in digitaler Tabellenform, sodass der Wechseltermin in Eigenregie vom AN koordiniert werden kann. Stammdaten (Anschrift, Telefonnummer, ggf. Email-Adresse) der Kunden sind dort enthalten. Die Anlage *CSH_KOM_Wechseldaten-Export.xlsx* zum Leistungsverzeichnis enthält die Konfiguration zum Datenaustausch zum digitale Zählermanagement des EBWW (AB Data - Dr. Hort).

Nicht im Vorfeld identifizierte einzelne Abweichungen sind ggf. mit dem Turnuswechsel aktualisiert zu dokumentieren.

Der AN muss max. 3 Anfahrten beim Kunden versuchen, sodass eine angestrebte hohe Wechselquote von 90% erreicht werden kann. Danach wird der Kunde bzw. die Wechselstelle wieder an den AG abgegeben. Die Nachweise für die erfolglosen Wechselversuche sind in Form von Protokollen mit Datum, Uhrzeit und Name des Monteurs sowie Begründung (Nicht angetroffen/Wasserzähler nicht frei zugänglich/Zutritt verweigert) vorzulegen.

- Eine ständige telefonische Erreichbarkeit von 07:00-16:30 Uhr ist gefordert. Die Telefonhotline muss auch Terminverschiebungen und besondere individuelle Kundenvereinbarungen ermöglichen.
- Es erfolgt eine wöchentliche Datenübertragung an den AG. Übergabe ist Montag 8:00 bis 10:00 Uhr.

Prüfarbeiten vor dem Wechsel

- Vor der eigentlichen Arbeit des Zählerwechsels ist zu prüfen, ob der vorgefundene Zählerbügel und die Anschlussleitung den Regeln der Technik entsprechen. Ist das nicht der Fall hat eine Meldung an den Wassermeister des AG zu erfolgen (Formblatt A des AG bauseitig).
- Die Meldungen sind mit den Wechselmeldungen wöchentlich separat auf einem vom AG vorgegebenen Formblatt B anzugeben.

Einbauanweisung

- Für den Turnuswechsel ist ausschließlich für die Montageabläufe beim Zählerwechsel geeignetes Fachpersonal einzusetzen. Ein geeigneter Nachweis über die entsprechende jeweilige Qualifikation ist vor Beginn der Arbeiten dem AG vorzulegen. Der AG behält sich vor aus fachlichen Gründen eine Zulassung einzelner Mitarbeiter zu verweigern.

- Vor Beginn der Wechselarbeiten erfolgt eine Unterweisung durch die technische Leitung des AG bzw. durch den Wassermeister des AG über die verbindlichen Montageabläufe beim Zählerwechsel.
- Im Zuge des Zählerwechsels sollen bei Bedarf kleinere Instandhaltungsarbeiten ausgeführt werden. Sämtliches Kleinmaterial, z.B. Dichtungsmaterialien sind bei jedem Zählerwechsel einzukalkulieren. KFR-Oberteile und Plomben werden bauseits gestellt.
- Werden bei der Ausführung der Arbeiten Mängel oder Defekte an der WZ-Anlage festgestellt, die einen erhöhten Montageaufwand erfordern, ist dies dem Wassermeister zur Mängelbeseitigung zu melden (Formblatt C des AG bauseitig).
- Alle Montagearbeiten sind mit passendem Werkzeug auszuführen. Um ein korrektes Erscheinungsbild abzugeben, ist stets auf saubere und einheitliche Arbeitskleidung und funktionstüchtiges Werkzeuge zu achten.
- Ausweis (wird vom AG bereitgestellt) und Kundeninformation des AG ist stets mitführen und unaufgefordert vorzuzeigen.
- Pfützen sind aufzuwischen und auslaufendes Wasser ist auffangen und in einen geeigneten Abfluss zu gießen.
- Die Tätigkeitsstätte ist sauber zu hinterlassen.
- Ausreichende deutsche Sprachkenntnisse für die Kommunikation mit dem Kunden ist erforderlich.
- Auf ein freundliches kundenorientiertes Auftreten im Auftrag des AG wird Wertgelegt.
- Ein einheitliches Erscheinungsbild (Arbeitskleidung) ist zu gewährleisten.

Dokumentation des Wasserzählerwechsels

- Die Erfassung des Zählerwechsels erfolgt digital mittels einer vom AN bereitzustellenden Applikation (z. B. „TA-SYS Software“ o. ä.). Die Daten werden über eine Schnittstelle zum Datenimport in das digitale Zählermanagement des EBWW (AB Data - Dr. Hort) im Excel-Format übermittelt. Die Anlage *CSH_KOM_Wechseldaten-Export.xlsx* zum Leistungsverzeichnis enthält die Konfiguration zum Datenaustausch zum digitalen Zählermanagement des EBWW (AB Data - Dr. Hort). In einem Kommentarfeld (Einbauzustand) sind Mängelbeschreibungen und Zählerstandort (z. B. unter Treppe, in der Küche, etc.) oder die Ortslage eines WZ-Schacht einzutragen.
- Zur weiteren Dokumentation sind mindestens 3 Digitalfotos zu erstellen. Folgende Situationen sind mit je einem Bild zu dokumentieren.
 - Altzähler mit lesbarer Zählernummer und Ausbauzählerstand
 - Neuzähler mit Zählernummer
 - Einbausituation des neu eingebauten Zählers mit ankommender und abgehender Leitung incl. Armaturen.

- Die Ausstellung und postalisch zugestellten einer Wechselquittung im Wechselwochenrhythmus erfolgt durch den AN.
Hierzu ist postalisches Formschreiben des AG zu verwenden und dem AG eine digitale Kopie zu übermitteln. Die digitale Übergabe des Formschreibens des AG an den AN erfolgt nach Auftragsvergabe.

Einzuhaltende Normen und Bestimmungen

- Sicherheitsdatenblatt für das einzusetzende Desinfektionsmittel
- Betriebsanweisung für das einzusetzende Desinfektionsmittel gem. 3 14 GefStoffV
- DIN 1988 Bau und Betrieb von Wasserleitungsanlagen
- DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers
- DIN EN 806 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
- VDI 6023 Hygiene in Trinkwasser-Installationen
- AVB WasserV
- DVGW Arbeitsblatt W 551 Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen
- DVGW Arbeitsblatt W 421 Wasserzähler - Anforderungen und Prüfungen
- DVGW twin Nr. 10 Anleitung zur Probenahme aus Wasserzählern zwecks mikrobiologischer Untersuchung auf *Pseudomonas aeruginosa*
- DVGW twin Nr. 11 Wasserzähler - hygienischer Transport zum Montageort und hygienischer Einbau

Rückgabe von Altzählern

- Die durch den AN ausgebauten Wasserzähler sind im Lager des AN einzulagern und nach Absprache mit dem AN zu entsorgen. Die Zähler müssen mind. 6 Monate aufbewahrt werden, um als Beweissicherung bei ggf. eingehenden Kundenwidersprüche herangezogen werden zu können.

01	Leistungsverzeichnis	Ultraschall-Wasserzähler
Bieterangaben (verpflichtende Angaben)		
- für die angebotenen Wasserzähler:		
Hersteller:		
..... (vom Bieter anzugeben)		
Fabrikat:		
..... (vom Bieter anzugeben)		
Typ:		
..... (vom Bieter anzugeben)		
Lieferzeit nach Auftragsvergabe:		
..... (vom Bieter anzugeben)		
- zum Turnuswechsel der Wasserzähler:		
Anzahl des gleichzeitig eingesetzten Fachpersonal:		
..... (vom Bieter anzugeben)		
Voranschlag der voraussichtlichen Dauer des angebotenen Turnuswechsels:		
.....("Kalenderwochen") (vom Bieter anzugeben)		
Voraussichtlich möglicher Beginn des angebotenen Turnuswechsels:		
.....("Kalenderwochen nach Auftragsvergabe") (vom Bieter anzugeben)		

01	LV	Ultraschall-Wasserzähler		
01	Bereich	Ultraschall-Wasserzähler		
Position	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Bereich Ultraschall-Wasserzähler			
01.01	Abschnitt Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung nur liefern			
01.01.010	Ultraschall-Wasserzähler DN 20, Q3=4, BL 190 mm (für waagerechten Einbau in WZ-Bügel) liefern			
	Ultraschall-Wasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 4 m³/h Baulänge: 190 mm Nennweite: DN 20 Anschluss: G1B Nenndruck: PN 16 liefern.			
		390,00 Stück	EP	GP
01.01.020	Ultraschall-Wasserzähler DN 20, Q3=4, BL 105 mm (für senkrechten Einbau in WZ-Bügel) liefern			
	Ultraschall-Wasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 4 m³/h Baulänge: 105 mm Nennweite: DN 20 Anschluss: G1B Nenndruck: PN 16 liefern.			
		10,00 Stück	EP	GP
01.01.030	Ultraschall-Wasserzähler DN 25, Q3=10, BL 260 mm (für waagerechten Einbau in WZ-Bügel) liefern			
	Ultraschall-Wasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 10 m³/h Baulänge: 260 mm Nennweite: DN 25 Anschluss: G1 1/4B Nenndruck: PN 16 liefern.			
		27,00 Stück	EP	GP
Übertrag:				

01	LV	Ultraschall-Wasserzähler			
01	Bereich	Ultraschall-Wasserzähler			
01.01	Abschnitt	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung nur liefern			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
01.01.040	Ultraschall-Wasserzähler DN 25, Q3=16, BL 300 mm (für waagerechten Einbau in WZ-Bügel) liefern Ultraschall-Wasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 16 m³/h Baulänge: 300 mm Nennweite: DN 40 Anschluss: G2B Nenndruck: PN 16 liefern.	7,00 Stück	EP	GP	
01.01.050	Ultraschall-Großwasserzähler DN 65, Q3=40, BL 200 mm (ISO-Flansch) liefern Ultraschall-Großwasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 40 m³/h Baulänge: 200 mm Nennweite: DN 65 Anschluss: Flansch DN 65 PN 16 Nenndruck: PN 16 liefern.	1,00 Stück	EP	GP	
01.01.060	Ultraschall-Großwasserzähler DN 65, Q3=40, BL 300 mm (Drehbarer Flansch) liefern Ultraschall-Großwasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 40 m³/h Baulänge: 300 mm Nennweite: DN 65 Anschluss: Drehbarer Flansch DN 65 PN 16 Nenndruck: PN 16 liefern.	1,00 Stück	EP	GP	nur EP
Übertrag:					

01	LV	Ultraschall-Wasserzähler			
01	Bereich	Ultraschall-Wasserzähler			
01.01	Abschnitt	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung nur liefern			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.070	Ultraschall-Großwasserzähler DN 80, Q3=63, BL 225 mm (ISO-Flansch) liefern Ultraschall-Großwasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 63 m³/h Baulänge: 225 mm Nennweite: DN 80 Anschluss: Flansch DN 80 PN 16 Nenndruck: PN 16 liefern.		1,00 Stück	EP	GP
01.01.080	Ultraschall-Großwasserzähler DN 80, Q3=63, BL 350 mm (Drehbarer Flansch) liefern Ultraschall-Großwasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 63 m³/h Baulänge: 350 mm Nennweite: DN 80 Anschluss: Drehbarer Flansch DN 80 PN 16 Nenndruck: PN 16 liefern.		1,00 Stück	EP	GP nur EP
01.01.090	Ultraschall-Großwasserzähler DN 100, Q3=100, BL 250 mm (ISO-Flansch) liefern Ultraschall-Großwasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 100 m³/h Baulänge: 250 mm Nennweite: DN 100 Anschluss: Flansch DN 100 PN 16 Nenndruck: PN 16 liefern.		2,00 Stück	EP	GP
Übertrag:					

01	LV	Ultraschall-Wasserzähler			
01	Bereich	Ultraschall-Wasserzähler			
01.01	Abschnitt	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung nur liefern			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
01.01.100	Ultraschall-Großwasserzähler DN 100, Q3=100, BL 350 mm (Drehbarer Flansch) liefern Ultraschall-Großwasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 100 m³/h Baulänge: 350 mm Nennweite: DN 100 Anschluss: Drehbarer Flansch DN 100 PN 16 Nenndruck: PN 16 liefern.				
		1,00 Stück	EP	GP	nur EP
01.01.110	Eichgebühren / Konformitätsentgelte Q3 1-10 m³/h Eichgebühren / Konformitätsentgelte entsprechend der Gebührenverordnung zum Mess- und Eichwesen (Mess- und Eichgebührenverordnung - MessEGebV) für Q3 1,0 - 10 m³/h Wasserzähler in der Nennweite DN 15-32.				
		397,00 Stück	EP	GP	
01.01.120	Eichgebühren / Konformitätsentgelte Q3 10-25 m³/h Eichgebühren / Konformitätsentgelte entsprechend der Gebührenverordnung zum Mess- und Eichwesen (Mess- und Eichgebührenverordnung - MessEGebV) für Q3 10 - 25 m³/h Wasserzähler in der Nennweite DN 25-50.				
		34,00 Stück	EP	GP	
01.01.130	Eichgebühren / Konformitätsentgelte Q3 40 m³/h Eichgebühren / Konformitätsentgelte entsprechend der Gebührenverordnung zum Mess- und Eichwesen (Mess- und Eichgebührenverordnung - MessEGebV) für Q3 100 m³/h Wasserzähler in der Nennweite DN 65.				
		1,00 Stück	EP	GP	
Übertrag:					

01	LV	Ultraschall-Wasserzähler			
01	Bereich	Ultraschall-Wasserzähler			
01.01	Abschnitt	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung nur liefern			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01.140	Eichgebühren / Konformitätsentgelte Q3 63 m³/h Eichgebühren / Konformitätsentgelte entsprechend der Gebührenverordnung zum Mess- und Eichwesen (Mess- und Eichgebührenverordnung - MessEGebV) für Q3 100 m³/h Wasserzähler in der Nennweite DN 80.				
			1,00 Stück	EP	GP
01.01.150	Eichgebühren / Konformitätsentgelte Q3 100 m³/h Eichgebühren / Konformitätsentgelte entsprechend der Gebührenverordnung zum Mess- und Eichwesen (Mess- und Eichgebührenverordnung - MessEGebV) für Q3 100 m³/h Wasserzähler in der Nennweite DN 100.				
			2,00 Stück	EP	GP
Summe Abschnitt 01.01					
Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung nur liefern,			Netto:	

01	LV	Ultraschall-Wasserzähler			
01	Bereich	Ultraschall-Wasserzähler			
01.02	Abschnitt	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung liefern und wechseln			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
01.02	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung liefern und im turnusmäßigen Wechsel einbauen				
01.02.010	Ultraschall-Wasserzähler DN 20, Q3=4, BL 190 mm (für waagerechten Einbau in WZ-Bügel) liefern und im turnusmäßigen Wechsel einbauen Ultraschall-Wasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 4 m³/h Baulänge: 190 mm Nennweite: DN 20 Anschluss: G1B Nenndruck: PN 16 liefern und im turnusmäßigen Wechsel einbauen.	480 Stück	EP	GP	
01.02.020	Ultraschall-Wasserzähler DN 20, Q3=4, BL 105 mm (für senkrechten Einbau in WZ-Bügel) liefern und im turnusmäßigen Wechsel einbauen Ultraschall-Wasserzähler, gemäß den Vorbemerkungen mit Nenndurchfluss Q3: 4 m³/h Baulänge: 105 mm Nennweite: DN 20 Anschluss: G1B Nenndruck: PN 16 liefern und im turnusmäßigen Wechsel einbauen.	1,00 Stück	EP	GP nur EP	
01.02.030	Eichgebühren / Konformitätsentgelte Q3 1-10 m³/h Eichgebühren / Konformitätsentgelte entsprechend der Gebührenverordnung zum Mess- und Eichwesen (Mess- und Eichgebührenverordnung - MessEGebV) für Q3 1,0 - 10 m³/h Wasserzähler in der Nennweite DN 15-32.	480 Stück	EP	GP	
					Übertrag:

01	LV	Ultraschall-Wasserzähler		
01	Bereich	Ultraschall-Wasserzähler		
01.02	Abschnitt	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung liefern und wechseln		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02.040	Einrichtung einer Schnittstelle zum Datenimport und -export AB Data (Dr. Hort).			
		1,00 Psch.	EP	GP
	<p>Hinweis Nachfolgende Positionen sind für unvorhergesehene Arbeiten vorgesehen und nur in Abstimmung mit dem Wassermeister auszuführen. Die Abrechnung erfolgt auf Nachweis.</p>			
01.02.050	Verrechnungssatz Fachmonteur Stunden-Verrechnungssatz für Fachmonteur			
		40,00 Std.	EP	GP
Summe Abschnitt 01.02				
	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung und im turnusmäßigen Wechsel einbauen		Netto
Summe Bereich 01				
	Ultraschall-Wasserzähler		Netto:

01	LV	Ultraschall-Wasserzähler		
Nr.	Bezeichnung		Summen in EUR	
01	Bereich	Ultraschall-Wasserzähler	
01.01	Abschnitt	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung nur liefern	
01.02	Abschnitt	Ultraschall-Wasserzähler mit Funkauslesung liefern und im turnusmäßigen Wechsel einbauen	
 Summe LV 01 Ultraschall-Wasserzähler				
			Angebotssumme, Netto:	EUR zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR <u>Angebotssumme, Brutto:</u> EUR <u>.....</u>
<div style="text-align: center;">Stempel</div>				
<div style="border-top: 1px dotted black; height: 1.2em; margin-top: 20px;"></div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">Anbieter –Stempel und Unterschrift</div>				