

Digitales Be- und Entlüftungsventil mit Fernübertragung und Datenlogger im Erd- und Anlageneinbau

Im Allgemeinen besteht die Aufgabe von Be- und Entlüftungsventile (BEV) darin, einen störungsfreien Betrieb des kommunalen Trink- und Abwassernetzes aufrecht zu erhalten. Diese Störungen beruhen meist auf Luftansammlungen im Leitungssystem, dessen Ursprünge vielseitig sein können.

Das DVGW Merkblatt W 334 liefert Vorgaben zum Einbau und zur Bemessung von BEVs, um einerseits Luftblasen im System entgegenzuwirken, aber auch möglicherweise entstehenden Unterdruck zu begrenzen. Damit die Spezialarmaturen ihre vorgesehene Funktion erfüllen können, stehen diese im direkten Austausch mit der Atmosphäre. Eine Abtrennung der Umwelt zum Trinkwasser bzw. Abwasser erfolgt nur über die Funktionseinheit im Inneren des Ventils. Dementsprechend ist es entscheidend, die jährlichen Inspektions- und Wartungsmaßnahmen gemäß DVGW Arbeitsblatt W 400-3-B1 durchzuführen, um eine stets hohe Funktionssicherheit zu gewährleisten.

Problematik

Fehlende Kenntnisse über den aktuellen Ventilstatus sowie eine unzureichende Absicherung und Überwachung von Be- und Entlüftungsventilen, insbesondere im Schacht- bzw. Erdeinbau, können folgenschwere Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität hervorrufen.



Eine unzureichende Dokumentation des BEV-Standorts kann die Situation zusätzlich verschärfen. Schwer zugängliche Stellen erlauben oftmals keine permanente Überwachung der Ventile. Darüber hinaus machen lebenswichtige Arbeitssicherheitsvorschriften bei Schachtbegehungen die regelmäßigen Kontrollen sehr aufwendig, weshalb diese gerne vernachlässigt werden. Durch rein optische Begutachtung ist bislang eine Funktionskontrolle der Ventile nicht möglich. Eine Zerlegung ist hierzu oft erforderlich.

Digitale Funktionsüberwachung und Alarmierung

Mit einem modular gestalteten Digital-Upgrade lassen sich zuvor genannte Aufgabenstellungen ohne großen Mehraufwand lösen. Insbesondere in Verbindung mit langzeitbewährten Be- und Entlüftungsventilen werden Risiken minimiert und eine maximale Betriebssicherheit erreicht.

Durch die zusätzlichen Funktionen und der Überwachung der Ver- und Entsorgungsnetze zu jeder Tages- und Nachtzeit wird nichts mehr dem Zufall überlassen. Bewerkstelligt wird dies durch eine frühzeitige Feststellung von Gefahren. Hierzu zählen bspw. eine Schachtüberflutung oder die Funktionsstörung einer Armatur, sodass im Bedarfsfall rechtzeitig eingegriffen werden kann, bevor ein nachhaltiger Schaden eintritt. Die Alarmierung erfolgt im akuten Fall einer Betriebsstörung per SMS. Parallel dazu findet eine ununterbrochene Messwertaufzeichnung im batterie- oder wahlweise solarbetriebenen Datenlogger statt.

Neben einer Erfassung des Drucks und der Temperatur prüft die Sensorik die ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit. Der Ventilstatus wird dauerhaft kontrolliert, Abweichungen von einem definierten Grenzwert werden sofort gemeldet. Eine fortwährende Messwertaufzeichnung in frei programmierbaren Zeitintervallen erlaubt Langzeit-Messkampagnen sowie eine spätere Auswertung der hochauflösenden Messwertarchive. Hierfür steht ein sehr großer interner Speicher zur Verfügung.

Je nach technischer Anforderung können darüber hinaus verschiedenste Sensoren und Armaturen

über analoge und digitale Schnittstellen eingebunden werden, wobei die Konfiguration des Datenloggers über USB oder Bluetooth mit einem handelsüblichen Notebook erfolgt.

Die Position der einzelnen BEVs wird über GPS bestimmt und in eine interaktive Karte eingebunden. Durch Armaturenvisualisierung lässt sich der aktuelle Zustand des Ventils auf einen Blick erkennen. Das Abgreifen dieser Information ist über mobile Endgeräte wie Smartphones, Tablets und Notebooks oder am festen Arbeitsplatz möglich. Die Übertragung der Informationen erfolgt durch eine sichere Datenübertragung mit einer SSL/TLS Verschlüsselung sowie einem gerätespezifischem Zertifikat.

Dank der multifunktionalen Einsetzbarkeit des autarken Datenloggers und des digitalisierten BEVs lassen sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten, auch außerhalb von Gebäuden, abdecken. Anwendungen sind sowohl im Anlagenbau als auch im Rohrnetz denkbar.

Be- und Entlüftungsventile sowie kritische Punkte im Leitungsnetz werden überwachbar – von überall, zu jeder Zeit. Dadurch wird die Sicherheit in Bezug auf die Anforderungen an die Hygiene und die hohe Trinkwasserqualität noch weiter verbessert. Aufgrund der stetigen Ventilstatusabfrage ist die Funktion der BEVs dauerhaft sichergestellt, wodurch Trink- und Abwassernetze immer hydraulisch- und energieoptimiert betrieben werden können.

Vorteile des digitalen Be- und Entlüftungsventils

- Online Funktionsabfrage über PC oder mobile Endgeräte
- Erkennung unerwarteter Betriebs- und Funktionsstörungen
- Fernüberwachung von entlegenen Be- und Entlüftungsventilen mit aktiver Rückmeldung
- keine weitere Infrastruktur am Einsatzort durch langlebige Batterie im Datenlogger erforderlich
- Langzeit-Datenaufzeichnung mit hochauflösenden Messwert-Archiv

Digitales Be- und Entlüftungsventil

mit Fernübertragung und Datenlogger



Hawle Armaturen GmbH

Liegnitzer Straße 6

83395 Freilassing

Deutschland

Tel.: +49 8654 6303-0

info@hawle.de

www.hawle.de