

scher Signale die Messvorgänge und schließt den Schütz für die Dauer der Messung. Somit kann die SPS ohne weitere Parametrierung auch auf wechselnde Messzeiten oder Diagnosemessungen reagieren.

In einem zweiten Schritt wurde ein eigenständiges Gerät entwickelt, das für die Nachrüstung konventioneller Schutzanlagen konzeptionisiert ist. Auch hier steuert eine Logik den Schütz für die Messeingänge des Sensors nach den Signalen des Fernüberwachungssensors. Neben der Trennvorrichtung wurde in diesem Gerät auch eine Messkanalverdopplung eingebaut. So mit können in konventionelle Schutzanlagen

mit einem Gerät die Funktionen des Fernüberwachungssensors erweitert und die Gefährdung des Sensors durch Überspannung deutlich reduziert werden.

Zusammenfassung

Streng genommen stellt die zeitweise galvanische Trennung der Messeingänge zu den Messobjekten keinen Überspannungsschutz im klassischen Sinn dar. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass sich auch an Standorten, an denen eine besonders hohe Ausfallhäufigkeit zu verzeichnen war, die Überspannungsschäden drastisch reduziert haben. Die Testeinbauten des Überspannungsschutzes in kon-

ventionellen Anlagen bestätigten diese Beobachtungen. In der Planung befindet sich nun eine batteriebasierte Lösung, um auch Sensoren in Messpfosten oder Messstellen ohne Stromversorgung nach diesem Konzept schützen zu können.

Autor:

Dipl.-Ing. Stefan Naleppa
RBS wave GmbH
Talstr. 117
70167 Stuttgart
Tel.: 0711 289-43926
Fax: 0711 289-47764
E-Mail: s.naleppa@rbs-wave.de
Internet: www.rbs-wave.de

Wasseraufbereitung mit Ultrafiltration in der dezentralen Wasserversorgung

Schmallenberg ist eine Flächengemeinde im Hochsauerlandkreis mit einer Fläche von ca. 303 Quadratkilometern und 26.200 Einwohnern. Die Trinkwassergewinnung erfolgt in Schmallenberg größtenteils durch Quellwasser aus einer Tiefe von 2,5 bis 4 Metern. Das Rohwasser wird in Quellfassungen und Brunnengalerien gewonnen und von dort direkt zu den Hochbehältern geleitet. Zusammen mit der Seccua GmbH, Hersteller von Ultrafiltrationskleinanlagen für dezentrale Wasserversorgungen, wurden 2006 drei Pilotanlagen des Typs Seccua Virex 900 mit einer Leistung von je 1 l/s installiert. Da diese Anlagen noch über keinen automatischen Integritätstest verfügten, verlangte das örtliche Gesundheitsamt die Verfahrenskombination mit nachgeschalteter UV-Desinfektion. Im Rahmen einer vom DVGW-Technologiezentrum Wasser durchgeführten Studie „Praxisuntersuchungen zu Feinfiltersystemen für kleine Wassergewinnungsanlagen“ (veröffentlicht als DVGW TZW Bericht 32) wurde die Reinigungsleistung der Ultrafiltration regelmäßig gemessen.

Ergebnisse der Ultrafiltration überzeugen

Die Ergebnisse des einjährigen Pilotbetriebes überzeugten die Mitglieder der ARGE Schmallenberg, vor allem im Hinblick auf die vollständige Trübungsentfernung, den geringen Wartungsaufwand und die niedrigen Betriebskosten. Der nach der TrinkWW und der „UBA Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren“ vorgeschriebene Trübungswert von 0,1 bis 0,2 NTU konnte jederzeit problemlos eingehalten werden. Auch konnten im Ablauf der Ultrafiltration bereits vor der UV-Desinfektion keine Keime oder Parasiten mehr nachge-

wiesen werden. In den Jahren 2007 bis 2009 wurden im Bereich der Wasserversorgung Schmallenberg acht weitere Seccua Ultrafiltrationsanlagen installiert, drei weitere Seccua Phoenix waren Ende 2009 in der Pilotierung.

Als Hersteller im Bereich der standardisierten Ultrafiltrationsanlagen bietet Seccua bei den neuen Ultrafiltrationsanlagen Virex Pro und Phoenix, die seit 2008 auch in Schmallenberg zum Einsatz kommen, einen vollautomatischen, integrierten Membran-Integritätstest an. Dieser Membran-Integritätstest untersucht selbstständig und geregelt die eingesetzten Membranfilter auf Beschädigungen. Im Falle eines Membrandefektes wird die Anlage automatisch gestoppt und der zuständige Wasserwart über Mobilfunk (SMS) benachrichtigt.

Die intelligente Anlagensteuerung Control Pro der neuen Seccua Anlagen überwacht und protokolliert zudem fortwährend Differenzdruck, Volumenstrom, steuert die notwendige Peripherie und erfasst alle Betriebsdaten im integrierten Datenspeicher. Die Filterspülungen erfolgen vollautomatisch – abhängig vom Verschmutzungsgrad der Ultrafiltrationsmembran. Eine Spülung wird nur dann eingeleitet, wenn dies auch wirklich notwendig ist. Falls benötigt, reinigt sich die Anlage sogar vollautomatisch mit Hilfe von Reinigungskemikalien und erreicht so zuverlässig wieder ihre Ausgangsleistung.

Durch die positiven Ergebnisse der neuen Ultrafiltrationsanlagen mit Integritätstest konnte das zuständige Gesundheitsamt 2009 auch überzeugt werden, im Einzelfall



Quelle: Seccua GmbH

Ultrafiltrationskleinanlagen des Typs Seccua Phoenix 7 mit einer Leistung von 7 l/s

eine einstufige Aufbereitung zu genehmigen. Eine zweistufige Wasseraufbereitung mit nachgeschalteter Desinfektion durch die UV-Bestrahlungsanlage ist bei Quellen mit niedrigem Kontaminationsrisiko nicht mehr notwendig.

Kontakt:

Seccua GmbH Deutschland
Krummbachstr. 8, 86989 Steingaden
Tel.: 08862 91172-0
Fax: 08862 91172-19
E-Mail: info@seccua.de
Internet: www.seccua.de