

# NeoFlow: GAME-CHANGER FÜR DIE WASSERVERSORGUNG?

**GEORG FISCHER ROHRLEITUNGSSYSTEME  
(SCHWEIZ) AG**  
TEL. +41 (0)52 631 30 26  
WWW.GFPS.COM/CH

## GF PIPING SYSTEMS

**Game-Changer ist ein grosser Begriff, den man nur mit Bedacht verwenden sollte. NeoFlow, das neue Druckregelventil, hat jedoch das Potenzial dazu. Fast alles daran ist anders, als es die Branche seit Jahrzehnten gewöhnt ist. Anderes Material, ganz anders konstruiert, ohne Membran, zehn Mal weniger Bauteile, wartungsärmer und wesentlich leichter als herkömmliche Metallventile. Vor allem macht es die Arbeit von Brunnenmeisterinnen und -meistern sowie Mitarbeitenden von Wasserversorgungen einfacher.**

*NeoFlow* von *GF Piping Systems* hat ein Ziel: vollständige Ausgeglichenheit und Stabilität innerhalb des Wasserverteilungsnetzes. Das Druckmanagement reduziert übermässigen Verbrauch, unnötige mechanische Belastung sowie Le-

ckagen und macht das Verteilnetz langlebiger. Eine fehlende oder ungenügende Druckmanagementausrüstung kann zu erhöhtem Verschleiss und Leistungsverlust führen. Je älter und anfälliger die Komponenten, umso eingeschränkter der Durchfluss, umso höher der Wartungsaufwand und folglich die Kosten. Gerade beim Unterhalt setzt NeoFlow den Hebel an, und dies dank völlig neuer Herangehensweise in mehrfacher Hinsicht.

### **EIN DRUCKREGELVENTIL AUS KUNSTSTOFF – GEHT DAS?**

Diese Frage mag vielen Fachleuten auf der Zunge liegen. Das hochwertige Leichtbaupolymer POM-C, das GF Piping Systems für den Bau dieses neuartigen Ventils einsetzt, ist dank seiner inneren Struktur gleichzeitig sehr belastungsfähig und langlebig (Fig. 1). Zudem werden in der

Zylinder- oder Rundbauform die auftretenden Kräfte gleichmässig und materialschonender verteilt. NeoFlow wurde unzähligen Langzeittests unterzogen, die gezeigt haben, dass Polymer dem Metall in nichts nachsteht, im Gegenteil. Es bietet eine längere betriebliche Nutzungsdauer im Vergleich zu duktilen Alternativen aus Eisenwerkstoff.

Einer der auffälligsten und am meisten Nutzen bringenden Vorteile von NeoFlow ist das markant geringere Gewicht. Es ist je nach Dimension rund neunmal leichter als ein Standard-Druckregelventil aus Metall. Was das für den Transport, das Handling und den Ein- und Ausbau an häufig schwer zugänglichen Orten bedeutet, können sich betroffene Fachleute gerne bildlich vorstellen. Die kompakte Bauform des Produkts – es ist ca. fünfmal kleiner als ein herkömmliches – spart bei der Aus-

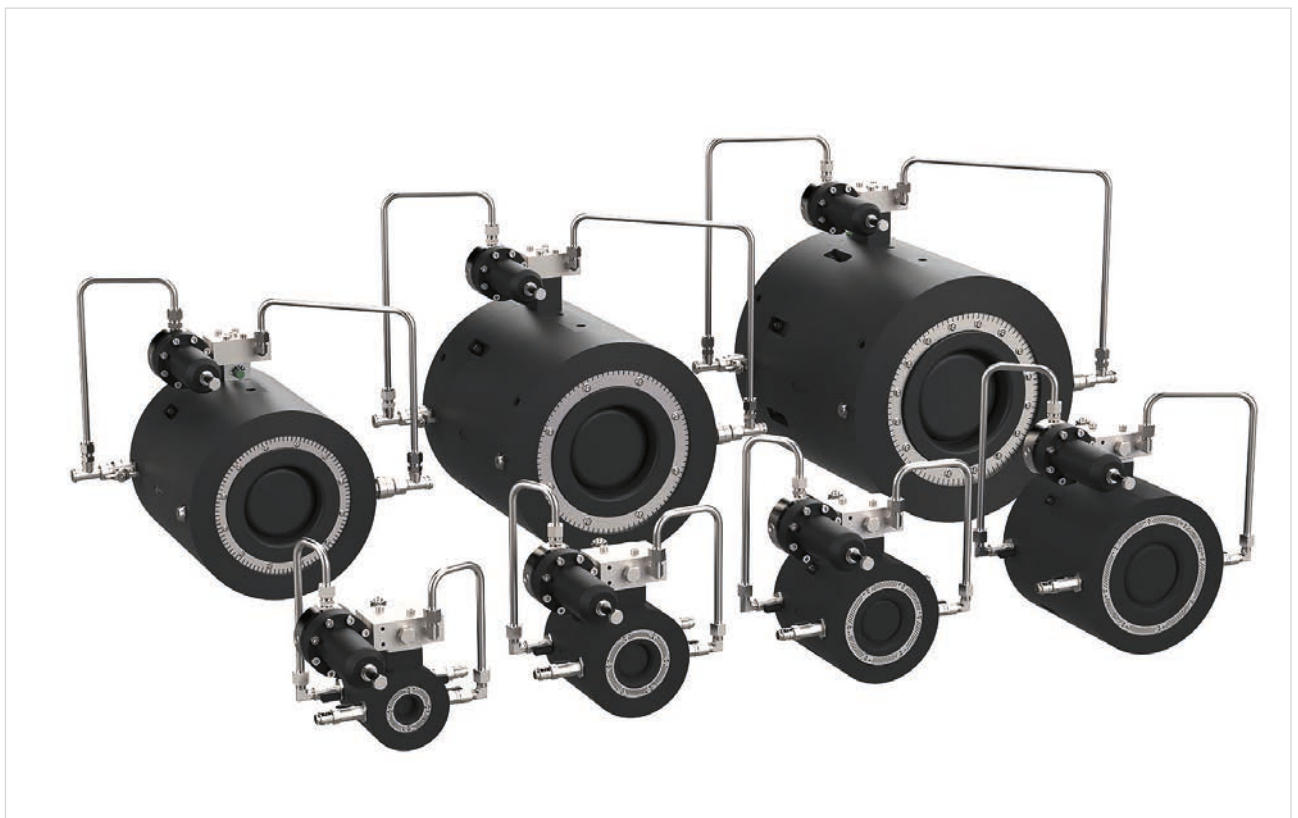


Fig. 1 Das neue Druckregelventil NeoFlow: neunmal leichter als ein Standard-Druckregelventil und in sieben Dimensionen erhältlich.



Fig. 2 Das äusserst anpassungsfähige Druckregelventil kann nach den Kundenspezifikationen konfiguriert werden.

legung eines neuen Systems wertvollen Raum, der beispielsweise für zusätzliche Messinstrumente genutzt werden kann, ohne Änderungen am Rohrleitungssystem vornehmen zu müssen. Dank seiner Zwischenflanschordnung kann das Druckregelventil (DRV) also an die jeweilige Situation angepasst und nach den Kundenspezifikationen konfiguriert werden. So können unterschiedliche Verbindungstechnologien und Anlagensysteme mit einer Lösung eingesetzt werden (Fig. 2). Das neue Produkt gibt es in sieben Dimensionen von DN50 bis DN300 mit einem Nenndruck von maximal PN16.

#### EIN DRV OHNE MEMBRAN – GEHT DAS?

Bei Metallventilen schlägt das Wasser frontal auf die Membran auf, erzeugt so einen enormen Druck auf die internen Bauteile und beschleunigt deren Abnutzung. Der ungleichmässige Wasserstrom verursacht Verwirbelungen, die wiederum Kavitationsschäden fördern. NeoFlow hingegen basiert auf der Kolbentechnologie. Alle Komponenten sind axial zur Durchflussrichtung angeordnet und sorgen für

ein absolut symmetrisches Geschwindigkeitsprofil um den Schliesskolben herum. Das schont nicht nur die Bauteile und die gesamte Armatur, sondern ermöglicht eine hochpräzise, stufenlose Durchflusssteuerung von 1 bis 100 Prozent Öffnung. Die

Federmechanik vermeidet das sogenannte Aufschwingen, d. h., das Ventil verursacht keine Pfeifgeräusche bei starker Druckreduktion (Fig. 3).

#### WENIGER WARTUNG – GEHT DAS?

Zum laufenden Betrieb gehört auch die Wartung der Druckregelventile. Im Fall von herkömmlichen Standardprodukten kann das eine anstrengende und aufwendige Angelegenheit sein. Die Membran erfordert einerseits häufigeren Unterhalt, das hohe Gewicht und die komplexe und vierteilige Bauweise machen die Arbeiten an einem herkömmlichen Metallventil beschwerlich. NeoFlow verändert die Instandhaltung grundlegend. Das Ventil benötigt dank der geringen Anzahl an Komponenten, mechanischer Einfachheit und der fehlenden Membran weniger Wartungseinsätze. Und wenn, dann lässt sich das Ganze in weniger als einer Stunde ausführen. Das viel leichtere Ventil kann ausgebaut und bequem auf einer Arbeitsfläche oder im Servicefahrzeug bearbeitet werden. Selbst der Ausbau geht leichter: Nicht mit Flanschen, sondern Verbindungsstangen befestigt, braucht der Monteur nicht alle



Fig. 3 Die Federmechanik des DRV vermeidet das sogenannte Aufschwingen, d. h., das Ventil verursacht keine Pfeifgeräusche bei starker Druckreduktion.

Stangen zu lösen, um das Ventil herauszuheben.

#### LEITUNGSDRUCK UND FÜLLSTAND REGELN

Obwohl oder vielleicht gerade weil Leckagen und Wasserverluste kein akutes schweizerisches Problem sind, ist ein durchdachtes und netzweites Druckmanagement unerlässlich. Es dient dazu, an jeder relevanten Stelle des Wasserverteilsystems den richtigen Druck zu liefern. Damit werden Leckageverluste reduziert, die mechanische Belastung gesenkt und Rohrbrüche verhindert.

NeoFlow dient auch als Druckreduzierventil beim Wassertransport oder in Verteilnetzen, um das nachgelagerte Netz vor

Überdruck zu schützen. Als Druckhalteventil kommt NeoFlow dann zum Einsatz, wenn das vorgelagerte Netz vor ungenügendem Druck oder gar Unterdruck geschützt werden soll.

Schliesslich lässt es sich als Füllstandsregler einsetzen, um den Füllstand von Lagertanks mit oder ohne Hilfe eines Schwimmerelements zu steuern. Das Ventil öffnet bzw. schliesst, sobald ein vordefinierter Pegel erreicht ist.

#### «NEOFLOW-MOBIL» UND EIN SCHACHT AB STANGE

Die Praxiserfahrung der Spezialisten von GF Piping Systems hat bereits vielversprechende Weiterentwicklungen von

NeoFlow hervorgebracht. Fein säuberlich verstaubt in soliden Transportboxen, lässt sich das neue Ventil auch mobil einsetzen, beispielsweise zur Druckreduzierung bzw. Druckhaltung und Sicherstellung der Wasserversorgung bei defekter Pumpendruckleitung oder bei Ersatz des Reservoirschiebers:

- bei zu hohem Druck in Versorgungsleitungen,
- um in Zeiten hohen Verbrauchs im nachgelagerten Netz einen Minimaldruck zu gewährleisten,
- zur Behälter-Niveauregulierung mit konstant gemindertem Eingangsdruck bei Wartungs- und Servicearbeiten an der Hauptleitung,



Fig. 4 GF Piping Systems wird nach Kundenwunsch konfektioniert und schweizweit auf die Baustelle geliefert.

- als mobiles DHV zur Aufrechterhaltung einer vorgegebenen piezometrischen Einstellung,
- zur Füllung von Behältern unter vorgegebenem Minimaldruck oder
- zum Schutz vor Überdruck in Versorgungsnetzen beim Anfahren.

Schliesslich bietet GF Piping Systems einen vorgefertigten Modulschacht an, der zwei NeoFlow-Druckreduzierventile beinhaltet und mit einem Schieberspiel sowie allen notwendigen Armaturen ausgestattet ist. Er wird nach Kundenwunsch konfektioniert und schweizweit auf die Baustelle geliefert (Fig. 4).

#### GROSSE WASSERVERLUSTE WELTWEIT

Während die Schweiz dank ihres gut unterhaltenen Leitungsnetzes höchstens 10% Wasserverluste zu verzeichnen hat, sind diese aufgrund der alternden Infrastrukturen ein grosses Problem für Versorgungsunternehmen auf der ganzen Welt. Aktuelle Daten zeigen, dass die Mehrheit der Versorgungsunternehmen 20 bis 50% ihres Wassers durch Leckagen verlieren. NeoFlow wurde nicht zuletzt zur Sicherstellung kostbarer Wasserressourcen entwickelt. Das Ventil hilft zudem bei der Leck-Erkennung, dem Bau neuer Vertei-

lernetze und der Reduzierung reparaturbedingter Versorgungsstörungen. Weniger Wasserverlust bedeutet weniger Wasseraufbereitung und weniger Pumpleistung. Dadurch verringert sich auch der Energiebedarf.

#### FALLBEISPIELE IN DER SCHWEIZ

Im Zuge der Sanierung ihres Reservoirs Buechlibann hat die Bürgergemeinde Wangen bei Olten (SO) seit Kurzem NeoFlow als Ersatz eines herkömmlichen Druckreduzierventils im Einsatz. Seit 1977 liefert sie das kostbare Nass auch ihrer kleineren Nachbargemeinde Rickenbach. Zu diesem Zweck zweigt sie das Wasser zwischen dem Buechlibann und dem tiefer gelegenen Reservoir Bannacker ab, wo NeoFlow den Druck so weit reduziert, dass im Verteilnetz kein Überdruck entsteht. «Unsere Vorgabe war unter anderem, dass wir im Betrieb nicht viel damit zu tun haben», hält Brunnenmeister *Stefan Santschi* fest. Drei Einheiten «NeoFlow-Mobil» hat die Basler Trinkwasserversorgerin IWB zur Steigerung der Versorgungssicherheit angeschafft. Darauf legt IWB sehr hohen Wert, wie *Alexander Greiner*, Betriebsingenieur Wasser bei IWB, erklärt; aber auch auf eine möglichst schnelle Wiederherstellung der Versorgung bei Schaden-

ereignissen. Für den Fall eines grösseren Schadenereignisses soll ein geeignetes Interventionsmittel bereitstehen. Schwerpunktmässig wird NeoFlow-Mobil zur Druckreduzierung aus höher liegenden in tiefer liegende Wasserdruckzonen eingesetzt. Im Vorfeld wurden die genauen Bedürfnisse ermittelt: Welchen Volumenstrom braucht es? Welchen Maximal- und Minimaldruck? Auch hätten Erfahrungen bei anderen Wasserversorgungen gezeigt, dass oft selbst gezimmerte Lösungen oder die bis zu dreimal schwereren Metallventile verwendet werden. Nach einer Vorführung durch einen Mitarbeiter von GF Piping Systems, selbst ein ehemaliger Brunnenmeister, sei er von NeoFlow-Mobil überzeugt gewesen. «Dessen Trinkwassertauglichkeit war ein wichtiger Entscheidungsfaktor», sagt Greiner abschliessend.

#### PRODUKTPRÄSENTATION

Für eine unverbindliche Produktpräsentation können sich Interessentinnen und Interessenten an den verantwortlichen Produktmanager bei *GF Piping Systems*, *Samuel Wittwer*, wenden:

*samuel.wittwer@georgfischer.com*  
Tel. +41 (0)79 937 92 93