HENNLICH

DRUCKSCHLAGDÄMPFER

FÜR SICHERE WASSERVERSORGUNGS-NETZE DER LINZ AG

CASE STUDY

DRUCKSCHLAGDÄMPFER
FÜR SICHERE WASSERVERSORGUNGSNETZE

Die LINZ AG WASSER ist ein bedeutender Dienstleister im Bereich der Wasserversorgung.

Das Leistungsportfolio umfasst die Wasserlieferung, die Betriebsführung und die Bereitstellung der Wasserinfrastruktur sowie den vielfältigen Bereich wasserwirtschaftlicher Dienstleistungen für Gemeinden und private Haushalte. Die Aufgaben des Unternehmens sind die Gewinnung, Verteilung und Qualitätssicherung von bestem Trinkwasser rund um die Uhr.

DIE AUSGANGSLAGE

Druckschläge und die damit verbundenen Über- oder Unterdrücke können gravierende Auswirkungen auf Wasserversorgungsnetze haben. Durch Ermüdungserscheinungen der Werkstoffe entstehen Rohrbrüche, Armaturen und Gerätschaften können erheblich beschädigt werden, und auch Verbindungsstellen drohen undicht zu werden. Druckschläge treten auf, wenn sich die Strömungsgeschwindigkeit des Wassers abrupt ändert – etwa durch schnelles Schließen von Ventilen, einen Pumpenausfall oder einen plötzlichen Pumpenstart.

Im Zuge von Projekten zur Stärkung der Versorgungssicherheit wurden die Druckerhöhungsanlagen Linz Gugl 2 und Linz Westbrücke neu errichtet. Dabei wurde auch ein verstärkter Fokus auf das Thema „Druckschläge“ gelegt. Zwischen der LINZ AG und HENNLICH bestand bereits vor dem Projekt seit längerer Zeit ein enger Kontakt. Aufgrund der Kompetenz und der langjährigen Erfahrung in diesem Bereich wurde HENNLICH schließlich als Projektpartner für dieses komplexe Vorhaben ausgewählt.

DER WEG ZUR LÖSUNG

Um die Langlebigkeit der Rohrleitungen sicherzustellen und Rohrbrüche zu verhindern, beauftragte die LINZ AG WASSER HENNLICH mit einer detaillierten Druckschlagsimulation des Versorgungsnetzes.

Die Berechnungen zeigten deutlich, dass die Leitungen tatsächlich durch Druckschläge und den damit verbundenen Unterdruck gefährdet waren. Auf Basis dieser Erkenntnisse entwickelte HENNLICH ein passgenaues Konzept, um das Risiko von Druckschlägen nachhaltig zu minimieren. Durch hydraulische Netzberechnungen und transiente Simulationen wurden Teile des Wasserversorgungsnetzes in einem Simulationsprogramm virtuell abgebildet. So ließ sich genau analysieren, wie sich Druck, Strömungsgeschwindigkeit und Durchfluss bei plötzlichen Änderungen des Betriebszustands verhalten.

Die Ergebnisse dieser Simulationen bildeten die Grundlage für die Auswahl der optimalen Druckschlagdämpfer. HENNLICH empfahl den Einsatz von Druckschlagdämpfern mit Zwangsdurchströmung (siehe Infokasten), um eine zuverlässige Dämpfung bei gleichzeitig hygienischer Betriebsweise sicherzustellen.

Für das Projekt Westbrücke wurde ein 750-Liter-Dämpfer installiert, während beim Projekt Gugl zwei Dämpfer mit jeweils 1000 Litern zum Einsatz kamen.

Druckschlagdämpfer mögen unscheinbar wirken, leisten aber einen großen Beitrag zur Sicherheit von Wasserversorgungsnetzen.
Foto: HENNLICH

DRUCKSCHLAGDÄMPFER
FÜR SICHERE WASSERVERSORGUNGSNETZE

HENNLICH

ZWANGSDURCHSTRÖMUNG:

Bei dieser Technik wird der Druckschlagdämpfer gezielt über eine Rohrleitung mit der Hauptleitung verbunden. Durch die Querschnittsverengung des eingebundenen Rohrbogens wird eine kalkulierte Zwangsdurchströmung in das Innere des Behälters provoziert. So wird eine kontinuierliche Zirkulation im Dämpfer sichergestellt und Stagnation während des Pumpbetriebs verhindert. Alternativ kann die Zwangsdurchströmung auch mit einer Speisepumpe gesteuert werden.

DER VORTEIL:

Der Wasseraustausch im Dämpfer bleibt jederzeit kontrolliert, was die Funktionssicherheit erhöht und Ablagerungen vorbeugt.

Die Zwangsdurchströmung des Druckschlagdämpfers in Linz Westbrücke, Foto: HENNLICH

DRUCKSCHLAGDÄMPFER
FÜR SICHERE WASSERVERSORGUNGSNETZE

DER MEHRWERT

Durch die Installation der genau berechneten Druckschlagdämpfer an den Standorten Linz Gugl und Linz Westbrücke konnte die LINZ AG WASSER die Betriebssicherheit ihrer Pumpwerke und Drucksteigerungsanlagen mithilfe der von HENNLICH ausgelegten Druckschlagdämpfer deutlich erhöhen. Die speziell für diese Netze ausgelegten Dämpfer schützen die Leitungen zuverlässig vor gefährlichen Druckspitzen, verhindern Rohrbrüche und verlängern so die Lebensdauer der gesamten Infrastruktur. Gleichzeitig spart sich die LINZ AG WASSER durch die Reduzierung ungeplanter Reparaturen Zeit und Kosten. Die zuverlässige Wasserversorgung der Haushalte in Linz kann langfristig sichergestellt werden.

*„Auf die Versorgungssicherheit unserer Kund*innen und die Sicherheit unserer Anlagen legt die LINZ AG einen besonderen Wert. Dadurch entstanden in den letzten Jahren mehrere Projekte zur Stärkung der Versorgungssicherheit. Ein wichtiger Bestandteil dabei ist der Schutz unserer Anlagen vor Druckschlägen. Hierzu wurden wir von HENNLICH und unserem Auftragnehmer HIPI ZT GmbH von Beginn an bestens beraten und betreut. Wir sind nun bestens gerüstet, vertrauen auf die gelieferten Produkte und hoffen auf eine weitere Zusammenarbeit.“*

Ing. Jürgen Eichbauer,
Projektverantwortlicher LINZ AG

Projekte wie dieses zeigen, wie wichtig eine fundierte Analyse und passgenaue Auslegung im Bereich der Druckschlagdämpfung sind. Wir konnten eine Lösung entwickeln, die das Wassernetz langfristig schützt, und die Versorgungssicherheit nachhaltig stärkt. Es freut uns, dass wir bei HENNLICH mit unserer Erfahrung und den passenden Produkten einen Beitrag zur sicheren Trinkwasserversorgung in Linz leisten dürfen.“

David Sterrer, MAS, HENNLICH
Cooling Technologies GmbH

Ing. Jürgen Eichbauer (l.) von der LINZ AG und David Sterrer, MAS, von HENNLICH vor einem der Druckschlagdämpfer in Linz Gugl,
Foto: HENNLICH

HENNLICH

DIE MEHRWERT MACHER.

HENNLICH - COOLING-TECHNOLOGIES GMBH
Schnelldorf 51
4975 Suben
office@hennlich.at
Tel.: +43 7712 - 3163 - 0