



ALTIVAR 38 macht Druck

Die Firma EAE Stöckl, ein alteingesessenes Tiroler Unternehmen für Schaltanlagen- und Steuerungsbau mit Sitz in Innsbruck, hat einen seiner Schwerpunkte in der Realisierung von Projekten im Bereich Trink- und Abwassertechnik. Das Angebot reicht von einfachen Pumpstationen über Trinkwasserversorgungen bis zur kompletten Automatisierung von Abwasserreinigungsanlagen. Anfang 2003 wurde EAE Stöckl mit der Realisierung der Brauchwasserversorgung für die Abwasserreinigungsanlage von den Innsbrucker Kommunalbetrieben beauftragt.



ALTIVAR 38 mit Pumpenkarte

Ziel unserer Lösung ist:

Konstanter Druck – egal ob Teillastbetrieb oder Spitzenbedarf – durch stoßfreies Zu- oder Abschalten der Pumpen ohne zusätzliche Steuer- oder Regelsysteme. Bei oben angeführter Anlage regelt ein Frequenzumformer der Baureihe ALTIVAR 38, der speziell für Pumpen und Lüftungsanwendungen konzipiert ist, den geforderten Druck von 9 bar.

Weiters wurde beim ALTIVAR 38 eine speziell entwickelte Pumpenkarte eingesetzt. Bei den installierten Pumpen wird eine Pumpe mittels Frequenzumformer und die verbleibenden über Softstarter angetrieben.

Der im ALTIVAR 38 integrierte PI-Regler ermöglicht eine exakte Regelung auf den gewünschten Nenn-Druck, der am Gerät direkt in bar eingegeben werden kann. Steigt nun der Wasserbedarf der Anlage, so dass die geregelte Pumpe nicht mehr ausreichend Wasser fördern kann, wird über die installierte Pumpenkarte eine oder mehrere Hilfspumpen zugeschaltet. Die geforderte exakte Ausgleichsregelung übernimmt der ALTIVAR 38.

Im Zusammenspiel mit der Pumpenkarte im Frequenzumformer werden Wasser- und Ventilschläge

Die Aufgabenstellung...

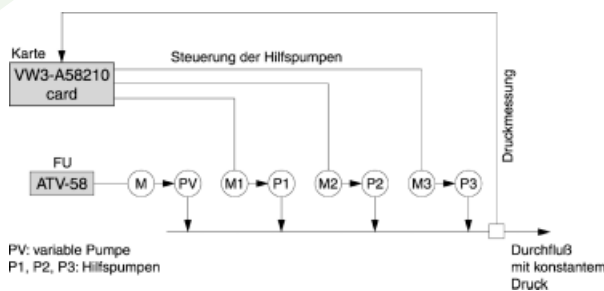
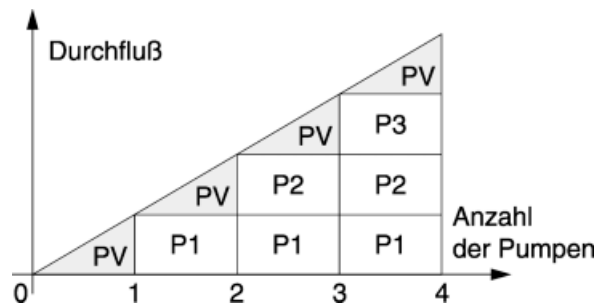
Die Brauchwasseranlage der Abwasserreinigungsanlage der Innsbrucker Kommunalbetriebe besteht aus 3 Kreispumpen mit je 37 kW, die aus einer Brunnenstube gespeist werden und im Brauchwassernetz für einen konstanten Druck von 9 bar bei unterschiedlichem Wasserverbrauch sorgen sollen. Das wesentlichste Kriterium war der wirtschaftliche Betrieb der Anlage, sowohl im Hinblick auf den Energieeinsatz als auch in Bezug auf Verschleiß durch Druckstöße und Wasserschläge.

Die gemeinsame Lösung...

Nach Analyse der Aufgabenstellung durch EAE Stöckl und Schneider Electric wurde dem Auftraggeber eine Lösung mit Frequenzumrichtern (mit einer speziellen Pumpenkarte) und Sanftanlassern vorgestellt. Diese Lösung kam auch zur Ausführung und wird nachstehend beschrieben:



auf ein Minimum reduziert. Bei sinkendem Wasserbedarf erfolgt die Wertschaltung von Hilfspumpen nach dem selben Prinzip wie die Zuschaltung. Die Zu- bzw. Wertschaltung von Pumpen kann starr oder betriebsstundenoptimiert erfolgen. Weiters besteht die Möglichkeit, die Karte mit Hilfskontakten von Revisionsschaltern über den Schaltzustand der Pumpen zu informieren. Während einer Wartung wird diese Pumpe vom Frequenzumrichter nicht geschaltet. Mit diesen Funktionen wird ein wirtschaftlicher Betrieb von Kreiselpumpen und ein geringer Verschleiß sichergestellt.



ALTISTART 48...

Durch die patentierte Drehmomentsteuerung des ATS48 (TCS-System) kann eine Kreiselpumpe mit einer linearen Rampe gestartet werden, wodurch Druckstöße beim Erreichen der Nenndrehzahl vermieden werden. Der Auslauf der Pumpe wird über die geführte Auslauframpe realisiert, wobei die Wassersäule so kontrolliert wird, dass es zu keinen Wasserschlagen kommt.

Schützen und Schalten...

Für den Schutz der Anlage und der eingesetzten Geräte wurden die Leistungsschalter der Baureihe COMPACT NS verwendet. Das Schalten von Leistung wurde mit den Schützen der Baureihe Tesys realisiert.

Energieerfassung mit PM500...

An der Anlage wird ein Universalmessgerät PM500 zur Anzeige und Überwachung aller Netzparameter eingesetzt. Über die Option Pulsausgang wird die verbrauchte Energie an das Protokolliertsystem der Kläranlage gemeldet.



Ing. Erhard Bartl von Schneider Electric, Werner Würfl von der ARA Innsbruck und Herr Ing. Markus Glatzl von EAE Stöckl.

Ein Schutz auf allen Ebenen:

- Phasenausfallsüberwachung
- Motorvollschutz durch PTC
- Motorvorheizung im Stillstand
- Erfassung der Rotorblockierung
- Unterlasterkennung



Leopold Schagl, der über 5 Jahre Schneider Electric Erfahrung verfügt, ist Vertriebsspezialist und Produktmanager der Antriebstechnik.



Erhard Bartl betreut das Segment Wasser und ist aufgrund seiner 15-jährigen Tätigkeit bei Schneider Electric Austria bestens mit unseren Produkten vertraut.

Antriebstechnik und Wasser: Zwei Bereiche, die sich ideal ergänzen.

