

Effiziente Netzpumpen Intelligent getauscht



Sascha Barrabas von Grundfos (links) und Gino-Valerio Bruno von Pumpen Binek an der neuen Anlage

Pumpensysteme haben wesentlichen Einfluss auf die Betriebssicherheit und Effizienz gebäudetechnischer Anlagen. Entsprechend positiv kann sich ein intelligenter Austausch von Bestandspumpen auswirken. Das bestätigen auch die Erfahrungen, die der Facility Management-Dienstleister HSG Zander bei einem großen Büroobjekt machte.

Im konkreten Fall ging es um ein größeres Büroobjekt in Hannover, bei dem HSG Zander als Dienstleister und Anlagenbetreiber für den Betrieb und die Verfügbarkeit

Starke Marken brauchen starke Partner vor Ort

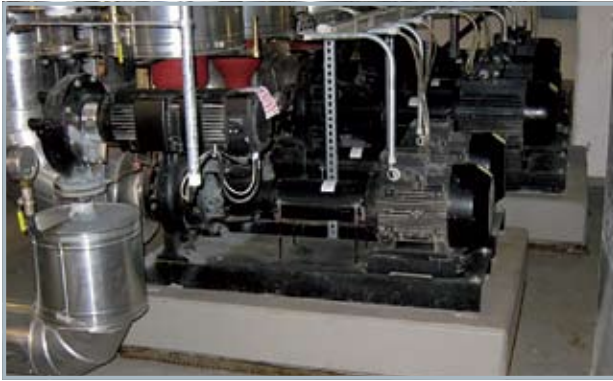
Partner, die für Qualität, Sicherheit und bestmöglichen Service stehen. Im flächendeckenden Netz der Autorisierten Servicepartner nimmt Pumpen Binek einen wichtigen Platz ein. Seit über 30 Jahren steht das Unternehmen als Service-Partner und Vertragspartner mit Fachwissen und Erfahrungen zur Verfügung. Firmen-Philosophie ist es, den Kunden kurzfristig und unkompliziert zur Seite zu stehen, vor allem wenn es um Beratung für Neuanlagen, Störungsbeseitigung und Reparaturen bestehender Anlagen geht. Als Service- und Vertragspartner verfügt Pumpen Binek über ein umfangreiches Pumpen- und Ersatzteil-Sortiment. Insbesondere wenn es um das Thema „Energieoptimierung“ geht, ist das Unternehmen für Industriepartner, kommunale Einrichtungen, Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau sowie Kunststoff und Chemie der richtige Ansprechpartner.

unter anderem von Wärme, Kälte, Wasser und elektrischer Energie verantwortlich ist. Das Objekt besteht aus zwei Gebäuden, in denen rund 2.600 Mitarbeiter beschäftigt sind. Die Wärmeversorgung erfolgt über ein nahe gelegenes Blockheizkraftwerk. Insgesamt sind in den Heizungs- und Kälteanlagen des Objekts rund 60 Pumpen installiert, viele davon sind größere Normpumpen mit Motorleistungen zwischen 11 und 18 kW.

„Da bei einigen älteren Pumpen umfangreichere Wartungen anstanden, wollten wir prüfen, ob sich eventuell auch ein Austausch lohnt“, so Objektleiter Henry Wilke. „Interessant fanden wir dabei die Möglichkeit, die Anforderungen durch Messungen an der Anlage genau zu ermitteln und dann zu überprüfen, ob die Lasten vielleicht besser verteilt werden können.“

Messung als Entscheidungsgrundlage

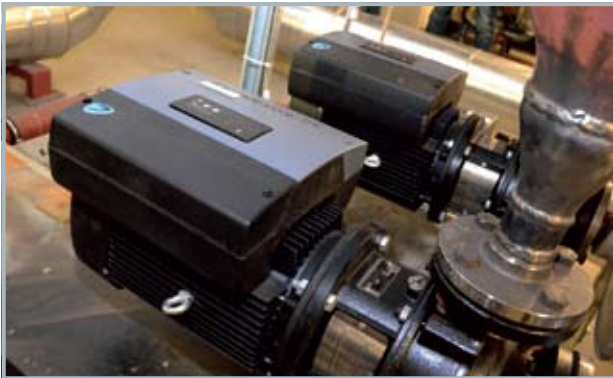
Der entscheidende Hinweis dazu kam vom Fachunternehmen Pumpen Binek, das die Pumpentechnik in dem betreffenden Objekt wartet. Binek ist Autorisierter Service- und Industriepartner von Grundfos. „Wir erleben sehr oft, dass ältere Bestandspumpen stark überdimensioniert sind, unzureichend geregelt werden und vor allem im Teillastbereich schlechte Wirkungsgrade vorweisen“, erklärt Außendienstmitarbeiter Gino-Valerio Bruno. „Hier steckt erhebliches Einsparpotenzial für die Betriebskosten.“



Die Bestandsanlage (vorn) mit zwei Normpumpen NK 100-250/256 und einer kleineren TPE-Inlinepumpe vor dem Austausch (Bild: Pumpen Binek)



Die neue Anlage mit drei identischen Blockpumpen NBE 50-125/121, von denen zwei mit 20-prozentiger Leistungsreserve die Spitzenlast abdecken



Die NBE-Pumpen haben einen hocheffizienten Grundfos Blueflux-Motor und einen integrierten Frequenz-umrichter für die elektronische Drehzahlregelung

HSG Zander GmbH

Die HSG Zander GmbH (Neu-Isenburg) ist innerhalb der Bilfinger Berger Facility Services Group die Führungsgesellschaft für integrierte Facility Management-Dienstleistungen. Das Unternehmen ist mit zahlreichen Standorten und Fachgesellschaften in über 20 Ländern mit maßgeschneiderten Facility-Management-Lösungen aktiv. Das Leistungsangebot reicht vom technischen, infrastrukturellen und kaufmännischen Facility Management über Gebäudeausstattung, Energiemanagement, Energie-Contracting und produktionsnahe Dienstleistungen bis hin zu Location- und Event-Management, Umwelt- und Arbeitsschutz.

Welche Leistung man wirklich braucht, lässt sich am zuverlässigsten an Hand von konkreten Messdaten bestimmen. Außerdem sollte nicht nur die einzelne Pumpe, sondern vor allem die gesamte Anlage in Augenschein genommen werden. Deswegen haben wir dem Kunden die Lebenszykluskosten-Analyse (LCC-) von Grundfos empfohlen, bei der relevante Systemparameter im laufenden Betrieb direkt an der Anlage gemessen werden."

„Uns hat das intelligente Konzept überzeugt. Die neuen Pumpen sind deutlich effizienter, die Steuerung ist einfacher und die Lasten sind gleichmäßig auf alle drei Pumpen verteilt, was für die Abnutzung wesentlich günstiger ist. Dabei haben wir ausreichend Leistungsreserven, um den Ausfall einer Pumpe problemlos zu kompensieren. Das ist für uns bei Netzpumpen, die 2.600 Arbeitsplätze mit Wärme versorgen, natürlich ein ganz entscheidendes Kriterium.“

Zuverlässig und effizient

Die neue Lösung mit einer TPE 50 für den Sommerbetrieb und 3 Blockpumpen NBE 50-125/121 mit 4 kW Motor und integriertem Frequenzumrichter, die im Herbst 2011 wie vorgeschlagen umgesetzt wurde, bringt erhebliche Vorteile. Die neuen NBE-Pumpen haben einen Grundfos Blueflux-Motor der Effizienzklasse IE3 und einen integrierten Frequenzumrichter für die elektronische Drehzahlregelung. Sie arbeiten damit hocheffizient und zudem deutlich leiser. Hinzu kommt die besondere Servicefreundlichkeit: Aufgrund der speziellen Prozessbauweise können Motor und Laufrad ohne zusätzliche Arbeiten an Pumpengehäuse oder Rohrleitungen ausgebaut und die Verschleißteile separat ausgetauscht werden.

Während die Bestandsanlage mit ihrer Konstantdruck-Regelung unnötig hohe Differenzdrücke erzeugt hat, arbeiten die neuen Pumpen mit einer quadratisch abgesenkten Proportionaldruck-Regelung, die Differenzdrücke werden dadurch auf das tatsächlich benötigte Maß abgesenkt. Zudem ist bei den kleiner dimensionierten Austauschpumpen der Wirkungsgrad vor allem im Teillastbereich, der rund 80 Prozent der Anwendung ausmacht, erheblich besser (s. Abb. 2). Insgesamt kann die Last günstiger auf die drei gleich großen Pumpen verteilt werden, die erforderliche Redundanz bleibt dabei erhalten.

Die Einsparungen durch die neue Lösung sind enorm. Die LCC-Analyse ergab auf Basis der an der Anlage erhobenen Messwerte für die Bestandspumpen einen jährlichen Energieverbrauch von 24.069 kWh. Die Austauschpumpen kommen bei der gleichen Förderleistung mit jährlich 13.143 kWh aus, die Betriebskosten reduzieren sich also um 45,4 %. Hinzu kommt der positive Umwelteffekt mit einer Einsparung von mehr als 6.200 kg CO₂-Ausstoß pro Jahr.

Kundennutzen durch Servicepartner Pumpen Binek

- > Regionale Nähe für kurze Reaktionszeiten im Servicefall
- > Autorisierte Gewährleistungsprüfungen
- > Hohe Verfügbarkeit für eine schnelle Lieferung wichtiger Ersatzteile
- > Inbetriebnahmen und Wartungen vor Ort
- > Elektronische Maschinenzustandsanalyse
- > Hohe Fach- und Methodenkompetenz durch regelmäßige Schulungen und Training
- > Optimierung von Wirkungsgrad, Energieverbrauch und Lebensdauer durch modernste Technik