



▲ Bei der stoba Präzisionstechnik GmbH & Co. KG sind in Backnang auf 40.000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche 300 automatisierte Anlagen in Betrieb. Vor Kurzem wurde auch die Heizungs- und Kühltechnik des Unternehmens für die Anforderungen der Zukunft gerüstet, was eine Systemwasseraufbereitung erforderlich machte.

# Mit höchster Präzision

## Heizungswasserqualität gesichert

Um den reibungslosen Betrieb und eine optimale Energieeffizienz der neuen Blockheizkraftwerksanlage zu sichern, setzte die stoba Präzisionstechnik GmbH & Co. KG in Backnang auf eine Heizungswasseraufbereitung der Firma perma-trade Wassertechnik. Selbst das enorme Volumen von rund 54 m<sup>3</sup> Wasser konnte mit der permaLine Inline-Entsalzung innerhalb kürzester Zeit einfach und sicher nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 2035 im laufenden Betrieb aufbereitet werden.

Seit über 50 Jahren zählt die stoba Präzisionstechnik GmbH zu den Spezialisten für metallische Präzisionsteile und Komponenten und ist als Partner der Automobilindustrie führend in der Fertigung komplexer Komponenten für Hochdruck-Einspritzsysteme. Heute beschäftigt das international tätige Unternehmen rund 600 Mitarbeiter in den Fertigungsbetrieben Backnang, Small Dole (Großbritannien) und Yantai (China). Allein in Backnang sind auf 40.000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche 300 automatisierte Anlagen in Betrieb. Doch nicht nur diese laufen auf Hochtouren und produzieren 300.000 Teile pro Tag. Auch die Heizungs- und Kühltechnik des Unternehmens wurde kürzlich für die Anforderungen der Zukunft gerüstet. Die mit der Planung und Realisierung beauftragte BEA Energieanlagen Bau GmbH & Co. KG setzte in Zusammenarbeit mit dem Schorndorfer SHK-Betrieb Michel + Siegle die Inbetriebnahme

von zwei Blockheizkraftwerken um. Mit einer Leistung von jeweils 499 kW sollen diese künftig das Kühl- und Heizsystem bei stoba Präzisionstechnik regeln.

### Die ideale Wahl zum Investitionsschutz

Dass ein Unternehmen mit höchsten Ansprüchen in Sachen Präzision und Qualität auch bei der Inbetriebnahme des neuen Heizsystems auf Nummer sicher gehen möchte, liegt auf der Hand. Umso mehr, wenn zuvor einiges in dieses neue System investiert wurde. Dabei kommt auch dem Thema Heizungsfüllwasser eine entscheidende Bedeutung zu. Zum einen definiert die VDI-Richtlinie 2035 den aktuellen Stand der Technik und ist bei allen Gewährleistungsfragen relevant. Zum anderen wird durch die Erfüllung dieser Vorschrift ein wichtiger Beitrag zum Schutz der Anlage geleistet. Denn die VDI-Richtlinie 2035 legt ver-

bindlich die zulässigen Grenzwerte für Wasserhärte und pH-Wert des Heizungsfüll- und Ergänzungswassers fest. Entspricht das Heizungswasser in einer Anlage nicht der vorgeschriebenen Qualität und kommt es zu Schäden an den Installationen, liegt das Gewährleistungsrisiko beim Betreiber bzw. letztendlich oftmals beim Fachbetrieb, der die Befüllung vorgenommen hat. Als verantwortlicher SHK-Betrieb empfahl Michel + Siegle daher den Einsatz einer permaLine PT-IL 20 Heizungswasserbehandlung.

### Mit VDI 2035 optimal eingestellt

Die Systeme der Firma perma-trade Wassertechnik erfüllen nicht nur die Anforderungen der VDI-Richtlinie Blatt 1 und 2, sondern ermöglichen zudem eine erhebliche Arbeiterleichterung. So konnte das Heizsystem bei stoba Präzisionstechnik zunächst mit normalem Leitungswasser befüllt werden. Da dieses vor Ort eine Wasserhärte von 16° dH, eine Leitfähigkeit von 485 µS/cm und einen pH-Wert von 7,6 aufweist, galt es anschließend, das Rohwasser der VDI-Richtlinie 2035 entsprechend aufzubereiten. Bei einem Volumen von über 50.000 Litern ein Großprojekt, das mit herkömmlichen Methoden Monate in Anspruch genommen und enormen Arbeitsaufwand erfordert hätte. Dank der Inline-Entsalmethode PT-IL 20 ließ sich die Herausforderung in gerade einmal zwei Wochen schnell und bequem umsetzen. Denn PT-IL 20 minimiert die Notwendigkeit der Entlüftung und spart so jede Menge Zeit. Zudem arbeitet das kompakte mobile Gerät nach wenigen Handgriffen weitgehend automatisch und braucht nicht über den gesamten Prozess beaufsichtigt zu werden. Vielmehr wird das Füllwasser im laufenden Betrieb – sozusagen „im Vorbeifließen“ – aufbereitet.

### Aufbereitung im laufenden Betrieb

Dabei wird permaLine temporär über einen Bypass vom Rücklauf her kommend in den Heizkreislauf eingebunden. Zunächst fließt das Wasser durch einen feinporigen Tiefenfilter, der Trübstoffe und Magnetit entfernt, was insbesondere für den Einsatz in Bestandsanlagen relevant ist. Danach sorgt eine angeschlossene Mischbett-



◀ Der externe Pufferspeicher fasst 50.000 Liter, insgesamt sind ca. 54 m<sup>3</sup> Systemwasser im Umlauf, die es nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 2035 aufzubereiten galt.

▼ Zwei neue Blockheizkraftwerke mit einer Leistung von jeweils 499 kW regeln das Kühl- und Heizsystem. Hans-Joachim Girlich von der perma-trade Wassertechnik GmbH (links) und Joachim Czepan vom Schorndorfer SHK-Betrieb Michel + Siegle bereiten den permaLine Einsatz vor.



patrone für die Entmineralisierung. Bis zu drei Patronen lassen sich dabei in Reihe schalten. Für die Aufbereitung der Heizungsanlage bei stoba Präzisionstechnik kamen 40 permasoft PT-PS 21000 IL zum Einsatz. Beim Durchfließen dieser Entmineralisierungseinheiten werden nicht nur Magnesium und Calcium entfernt, sondern auch korrosive Salze wie Chlorid und Sulfat und, falls vorhanden, anorganische Korrosionsinhibitoren. Im Gegensatz

zu einer Enthärtung, bei der die Härtebildner durch Natrium ersetzt werden, hat das Wasser hier nach der Entmineralisierung eine stark reduzierte elektrische Leitfähigkeit. Einmal angeschlossen, arbeitet permaLine weitgehend selbstständig weiter. Das integrierte Magnetventil schließt automatisch, sobald die Patronenkapazität oder die eingegebene Zielleitfähigkeit erreicht sind. Zudem verfügt permaLine über eine integrierte Pumpe, die

den erforderlichen Volumenstrom durch die permasoft Entmineralisierungseinheit stetig aufrecht erhält. Ein klarer Vorteil für den Handwerker, denn so kann er selbst entscheiden, wann er das Gerät wieder abbaut bzw. wann sich ein Patronentausch am besten in die Betriebsabläufe integrieren lässt. Die abschließende Messung zeigte eine optimale Füllwasserqualität: Mit einer Wasserhärte von 0,5 °dH, einem pH-Wert von 9,0 und einer Leitfähigkeit von 79 µS/cm liegen nun alle Werte im optimalen VDI-Richtlinien-2035-Bereich. Somit sind die neuen Blockheizkraftwerke bei stoba Präzisionstechnik auf maximale Leistung bei gleichzeitiger verminderter Störanfälligkeit eingestellt.

[www.perma-trade.de](http://www.perma-trade.de)



▲ permaLine lässt sich mit wenigen Handgriffen einfach ins Heizsystem einbinden und arbeitet anschließend selbstständig weiter. So wird das Füllwasser im laufenden Betrieb sicher aufbereitet.

Alle Bilder: perma-trade