

ZVO Oberflächentage vom 19.-21.09.2018, in Leipzig

Sonja Geenen (KMU LOFT) / Sebastian Grof (DEWE Brünofix)

Wiedereinsatz aufbereiteter Abwässer in der Oberflächentechnik – ein Praxisbericht über die Integration der Verdampfer-Technologie in der chemischen Oberflächenbehandlung bei der Firma DEWE Brünofix GmbH

In den letzten Jahren hat sich die Technologie der Verdampfer, im Besonderen der Vakuumverdampfer zur Aufbereitung von Abwässern, wie sie zum Beispiel in Wasch-, Vorbehandlungs- und Galvanikanlagen anfallen, am Markt etabliert.

Gegenüber herkömmlicher Verfahren zur Abwasserbehandlung, wie die chemisch-physikalische Aufbereitung, bietet die Technologie der Vakuumverdampfer einige Vorteile für die Betreiber. Durch Erzeugen eines Unterdrucks im Innern des Verdampfers wird Prozesswasser bei ca. 80-90°C verdampft. Der Wasserdampf kondensiert und gibt die Verdampfungsenergie durch einen speziellen Wärmetauschprozess an das zu verdampfende Abwasser ab. Das daraus gewonnene Destillat kann wieder in den Prozesskreislauf zurückgeführt werden, was die Möglichkeit einer nahezu abwasserfreien, energie- und ressourcen-effizienten Produktion bietet.

Gleichzeitig führen Veränderungen im Markt, wie die Einführung neuer Richtlinien und steigende Anforderungen der Kunden in Bezug auf Korrosionsbeständigkeit, zum verstärkten Einsatz spezieller Beschichtungen oder auch dem Brünieren. Dies hat auch eine veränderte Zusammensetzung des Prozesswassers zur Folge und stellt damit die Abwasserbehandlung vor völlig neue Herausforderungen. Hinsichtlich dieser veränderten Ausgangslage ergibt sich ein neuer Blickwinkel auf die Verdampfertechnologie sowie deren Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit.

In diesem Beitrag soll der Einsatz eines Vakuumverdampfers in der chemischen Oberflächenbehandlung bei der Firma DEWE Brünofix beispielhaft vorgestellt werden. Basierend auf der Umsetzung bei DEWE Brünofix wird in der Präsentation dargelegt, wie der Vakuumverdampfer und die gesamte Prozesswasseraufbereitung in den Wasserkreislauf des Betriebs integriert wurden und daraus resultierend eine nahezu abwasserfreie Produktion realisiert werden konnte. Zudem wird aufgezeigt, welche Auswirkungen die Kreislaufführung des Prozesswassers auf den Fertigungsprozess hat und welche Parameter zu beachten sind.

Es wird weiterhin bewertet inwieweit sich die Technologie für Oberflächenanwendungen und Beschichtungsverfahren eignet, wie sie den stetig steigenden Qualitätsansprüchen der Branche gerecht wird und welche Limitierungen bei der Konzeption einer Anlage zu berücksichtigen sind.