



cleaning  
systems  
for liquids

## Neue Vorbehandlung mit Eisenphosphatierung

Im Zuge wachsender Anforderungen an Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz plante ein Anlagenbauer und Systemintegrator für Oberflächentechnik im Jahr 2022 für ihren Kunden eine neue Lackieranlage mit hochwertiger Vorbehandlung. MKR-Metzger GmbH wurde mit der Entwicklung einer angepassten Abwasserbehandlungslösung beauftragt – unter herausfordernden Rahmenbedingungen hinsichtlich Wasserqualität, Platzbedarf und Kosten.

### Ausgangssituation

Die neue Lackieranlage sollte mit einer mehrstufigen Vorbehandlung ausgestattet werden, darunter eine Eisenphosphatierung und mehrere Spülzonen mit hochwertigem VE-Wasser. Für die dazugehörige Abwasseraufbereitung wandte sich der Anlagenbauer an MKR. Es handelte sich um einen kompletten Neubau, bei dem keine belastbaren Abwassermengen oder Proben vorlagen. Vorgaben bestanden in Form von Bauelementen, Aufstellfläche und gewünschtem Betriebsmodus im Drei-Schicht-Betrieb.

### Anforderungen

- Sehr hohe Wasserqualität, insbesondere für das eingespeiste VE-Wasser
- Kompakte Bauweise der Abwasseranlage aufgrund begrenzter Aufstellfläche
- Kostenoptimierung in Bezug auf Anschaffung und zukünftige Erweiterbarkeit
- Möglichkeit zur nahezu abwasserfreien Prozessführung

### Lösung durch MKR

MKR entwickelte eine kompakte und erweiterbare Abwasserlösung auf Basis des Verdampfers ET 250, der bei Bedarf problemlos auf ET 350 aufgerüstet werden kann. Zur Sicherstellung der VE-Wasserqualität wurde das System mit einem Aktivkohlefilter und zwei in Reihe geschalteten Mischbettpatronen ausgestattet. Dadurch konnte auf eine pH-Einstellung verzichtet werden – eine einfache pH- und Leitwertmessung reicht zur Überwachung aus. Um Verkeimung zu vermeiden, kommt zusätzlich eine UV-Entkeimung zum Einsatz. Wasserverluste durch

### Das Projekt auf einen Blick

#### Projekt:

Kompakte und nachhaltige Wasseraufbereitung für moderne Lackierprozesse

#### Anlagentechnik:

- Verdampfer ET 250
- Aktivkohlefilter
- Ionenaustauscher
- pH- und Leitwertmessung

#### Auftraggeber:

##### Anlagenbauer und Wiederverkäufer

Anlagenbauer und Systemintegrator für Oberflächentechnik

#### Endkunde

International tätiges Industrieunternehmen mit metallverarbeitender Serienproduktion

#### Auftragnehmer:

MKR Metzger GmbH  
Rappenfeldstraße 4  
86653 Monheim

#### Betreuung:

Gisbert Kieser  
Gisbert.kieser@mkr-metzger.de

## Ergebnisse

- Erfolgreiche Umsetzung einer nahezu abwasserfreien Vorbehandlung
- Einhaltung aller Anforderungen an Wasserqualität, Platzbedarf und Kosten
- Hohe Betriebssicherheit durch zuverlässige Komponenten und durchdachtes Anlagenkonzept
- Flexible Erweiterbarkeit dank modularer Verdampfertechnik
- Minimierter Wartungsaufwand durch Wegfall der pH-Einstellung
- Nachhaltige und ressourcenschonende Lösung für den Drei-Schicht-Betrieb

