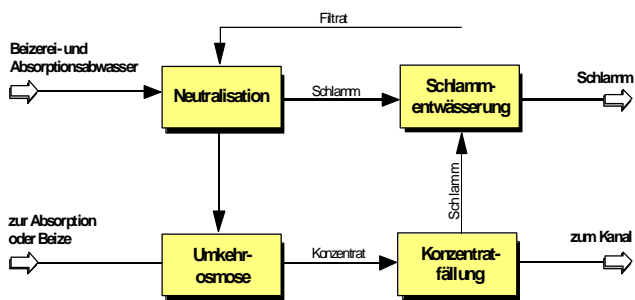


Brauchwassergewinnung

PIUS-Check, EZM - Edelstahlzieherei Mark, Wetter a. d. Ruhr

Die Edelstahlzieherei Mark (EZM) ist aus dem Edelstahlbereich des Thyssen-Konzerns hervorgegangen und seit 1997 ein selbständiges, mittelständisches Unternehmen. Die EZM produziert (hauptsächlich durch Ziehen) Blankstähle, Profile und Flachdraht aus unterschiedlichen legierten und unlegierten Stählen sowie aus allen sonstigen Werkstoffen, die mit der vorhandenen Maschinenteknik verarbeitet werden können. Im Produktionsprozess werden dabei hauptsächlich drei Ressourcen (Strom, Gas, Wasser) genutzt und verschiedene Stoffströme (z.B. Abwasser, Altsäure, Hydroxidschlamm) emittiert.

Die EZM kann durch eine Erweiterung der vorhandenen Abwasseraufbereitung die Abwasseremissionen in das öffentliche Kanalnetz verringern. Zusätzlich wird durch die Behandlung der anfallenden Konzentrate (Schwermetallfällung) die Schadstofffracht durch diese Schwermetalle in das öffentliche Netz und somit zur Kläranlage deutlich reduziert. Des Weiteren kann die Entnahme von Frischwasser durch die angestrebte Kreislaufschließung von Produktionswässern vermindert werden.



Schematische Darstellung der Abwasserbehandlung (geplant)

Dazu ist geplant, eine Umkehrosmose zu errichten, die die Abwässer der bestehenden Neutralisationsstufe (Fällung und Neutralisation mittels Kalkmilch) aufbereitet, so dass das anfallende Permeat eine Qualität besitzt, die es erlaubt, das Permeat in die Produktion zurückzuführen. Das Konzentrat der Umkehrosmose muss mittels einer Fällstufe (ebenfalls Kalkmilch als Fällmittel) weiterbehandelt werden.

Der entstehende Schlamm kann über den bestehenden Weg entsorgt werden.

Die vorgesehene Umkehrosmoseanlage hat ihre Wirksamkeit bereits während eines mehrwöchigen Versuchsbetriebes unter Beweis gestellt, die generelle Umsetzbarkeit der Fällung wurde in einem Laborversuch nachgewiesen.



Ausgeführte Umkehrosmose-Anlage

Für Beizereien und Ziehereien der metallverarbeitenden Industrie stellt dieses Verfahren zur Kreislaufschließung der Produktionswässer jedoch eine Neuerung dar. Vergleichbare Anlagen sind bislang nicht umgesetzt worden, Membrananlagen finden im Bereich der metallverarbeitenden Industrie bislang Einsatz als Trennverfahren oder zur Erzeugung von VE-Wasser. Der innovative Charakter des Vorhabens kann jedoch Vorbildfunktion für die gesamte Branche besitzen, da durch die Kreislaufführung nicht nur kostbare Ressourcen geschont werden, sondern auch große Einsparpotenziale genutzt werden. Die Betriebskosten können gesenkt werden, die Betriebssicherheit (Stichwort: Vermeidung der Aufsalzung) kann gesteigert werden.