



## Chargen- und Durchlauf-Neutralisation/Entgiftung



In der metallverarbeitenden Industrie fallen entsprechend den verschiedenen Fertigungsprozessen Abwässer zur Aufbereitung an.

Es handelt sich hauptsächlich um wäßrige Lösungen, mit denen die Metallwerkstoffe mechanisch, chemisch, elektro-chemisch und thermisch behandelt werden.

Diese Abwässer mit vorwiegend anorganischen Inhaltsstoffen müssen soweit aufbereitet werden, daß sie den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

Dabei muß entsprechend den individuellen Erfordernissen das/die jeweils beste und wirtschaftlichste Verfahren oder Verfahrenskombination eingesetzt werden.

Maßnahmen zur Standzeitverlängerung von Prozeßbädern, Mehrfachnutzung der Spülwässer, Rückgewinnung von Badinhaltsstoffen müssen eingeplant werden.

### **Abwasserbehandlung durch Entgiften**

Die in vielen Abwässern noch enthaltenen Giftstoffe müssen vor der endgültigen Entsorgung entgiftet werden. Es handelt sich hier hauptsächlich um cyanidische, chromathaltige, nitriehaltige und komplexhaltige Abwässer.

Die für die Entgiftung in Frage kommenden Chemikalien müssen entsprechend den Anforderungen sehr sorgfältig ausgewählt

werden. Wegen der AOX-Problematik darf Chlorbleichlaugung zur oxidativen Entgiftung nicht mehr eingesetzt werden.

Cyanid- und Nitritentgiftung läßt sich in vielen Fällen mit Wasserstoffperoxid durchführen.

Auch physikalische Verfahren zur Entgiftung/Vorentgiftung sind möglich.

In Kombination mit wassersparenden Spültechniken, Kreislaufführungen der Spülwässer u.a. ist aufgrund des minimierten Abwasseranfalls die Entgiftung in Chargenanlagen durchzuführen. Auf die dabei erforderliche Trennung der verschiedenen Teilströme ist zu achten.

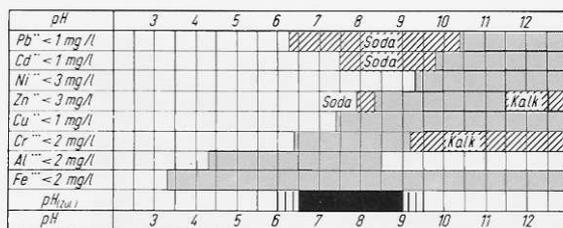
### Abwasserbehandlung durch Ausfällung

Bei der Ausfällung werden Neutralisationsmittel zugegeben, wobei sich bei bestimmten pH-Werten schwer lösliche Verbindungen bilden. Dieses Verfahren dient zur Ausfällung der in Lösung befindlichen Schwermetall-

ionen wie Aluminium, Chrom, Eisen, Kupfer, Nickel, Zink, u. a. als schwerlösliche Hydroxyde. Entsprechende Anionen wie Fluoride, Sulfate und Phosphate müssen je nach Anforderungen ebenfalls mitausgefällt werden. Eine optimale pH-Wert-Einstellung ist erforderlich. Nach der Neutrali-

sation sind noch zusätzliche Verfahrensstufen wie Sedimentation und Schlammwässerung erforderlich. Nach Stand der Technik ist eine Endreinigung über Kiesfilter, ggf. Selektivaustauscher, erforderlich, um die Schwermetallgrenzwerte sicher einzuhalten.

### Fällungsbereiche der am häufigsten vorkommenden Metalle



-  Die Löslichkeit liegt bei Fällung mit NaOH unter den angegebenen Werten
-  Erweiterung der Fällungsbereiche bei Einsatz von Soda bzw. von Kalk
-  Zulässige Fällungs-pH-Bereiche

### Umfang der Standardanlagen BAUR GMBH

#### Chargen-Neutralisationsanlagen bis 25 m<sup>3</sup>/Charge

bei Detailplanung bis zu einer beliebigen Menge.

- Pumpstationen bis zu einer beliebigen Menge.
- Sammelbehälter mit Pumpen
- Dosieranlagen für Neutralisationschemikalien
- Chargenbehandlungsbecken mit allen erforderlichen Einrichtungen wie Rührwerke, pH-Messung, Dosiereinrichtung, Dosierpumpen u. a.
- Sedimentation und Schlammwässerung über Kammerfilterpressen
- Endreinigung über Kiesfilter ggf. Selektivionenaustauscher

#### Durchlauf-Neutralisation bis 50 m<sup>3</sup>/h

- Pumpstationen an den Abwasseranfallstellen
- Sammelbehälter mit Pumpen

- Dosieranlagen für Neutralisationschemikalien
- Durchlaufbecken 2-stufig mit allen erforderlichen Einrichtungen wie Rührwerke, pH-Messung, Dosiereinrichtung, Dosierpumpen u. a.

Fällung:

1. Stufe mit Kalkmilch;
2. Stufe mit Natronlauge.

Vorteile:

- Hohe Betriebssicherheit, exakte pH-Einstellung möglich, Wahlmöglichkeit der Kalkmilch- bzw. Lauge Menge durch pH-Einstellmöglichkeiten.
- Sedimentation und Schlammwässerung über Kammerfilterpressen
- Endreinigung über Kiesfilter ggf. Selektivionenaustauscher. Innerhalb der Anlagen werden Einrichtungen zum Messen, Steuern und Regeln benötigt. Je nach Bedarfsfall erfolgt die Ausführung in konventioneller Schütztechnik oder in speicherprogrammierbaren Steuerungen. Die Anlagen arbeiten automatisch.

Impedanzwandler für eine sichere pH-Messung und weitere Aggregate sind in den Standardanlagen der BAUR GMBH enthalten.

#### Zusatzeinrichtungen

Weitere Zusatzeinrichtungen, speziell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt, bieten wir Ihnen gerne an:

z. B. Chemikalien-Lagertanks mit Prüfzeichen für automatische Befüllung der Verbraucher, Kalksilo, Absaugung und Auswaschung der bei der Entgiftung entstehenden Gase, Schlamm-Container, Schlamm-Transporteinrichtungen u. a.

#### Weitere Lieferprogramme

Mechanische Verfahren für ungelöste Stoffe über Filtration und Sedimentation, chemisch-physikalische Verfahren für gelöste und kolloidale Stoffe über Ionenaustauscher, Enthärtung und Volllentsalzung von Frischwasser, Schlammwässerung, Ultrafiltration, Umkehrosmose, Elektrolyse, Verdampfer u. a.