



## UMWELTECHNIK

# WASSERRÜCKGEWINNUNG – KONZEPTE FÜR DIE ALUMINIUMINDUSTRIE

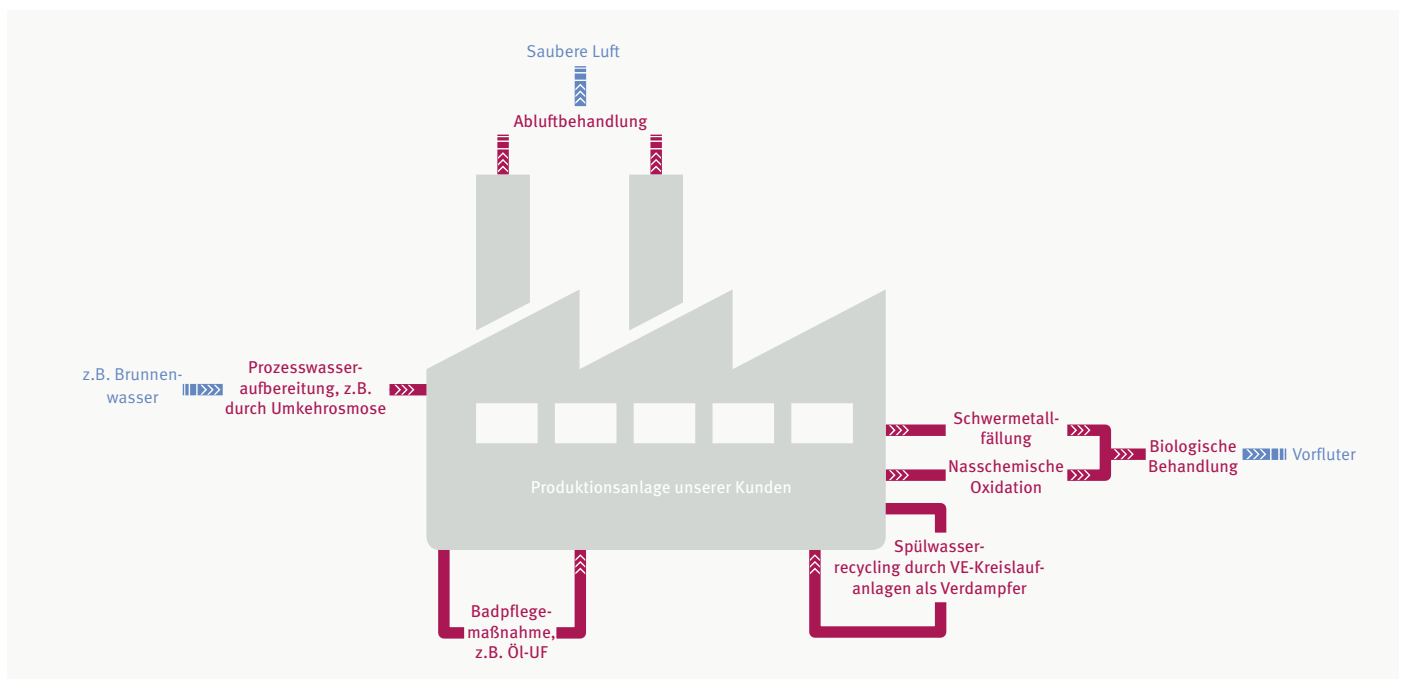
Aufgrund seiner sehr hohen Festigkeit, seines geringen Gewichtes und seiner guten Recyclebarkeit erlebt Aluminium einen Boom als Werkstoff im Automobilbereich. Um die dafür notwendigen Eigenschaften zu erhalten, muss das Blech entfettet, ausgeglüht und in unterschiedlichen sauren und basischen Lösungen geätzt werden.

Für die Spülprozesse wird salzarmes Prozesswasser benötigt. Dieses kann nach einer Aufbereitung teilweise wiederverwendet werden. Die Standzeit der Wirkbäder kann durch Entfettungssysteme aber auch durch die selektive Entfernung einzelner Bestandteile mittels Ionenaustauscher erhöht werden.

Das anfallende Abwasser wird dann gemäß der gesetzlichen Vorgaben gereinigt. Unter Umständen muss organisch hochbelastete Abluft behandelt werden. Dies kann durch unterschiedliche thermische Verbrennungsverfahren erfolgen.

EISENMANN verfügt hier über ein breites Spektrum an Systemen aus der Umweltechnik:

- Wasserkreislaufführung und Badpflege
- Abwasserbehandlung
- Erzeugung von Prozesswasser
- Abluftbehandlung



Konzepte für die Aluminiumindustrie.



# WASSERRÜCKGEWINNUNG – KONZEPTE FÜR DIE ALUMINIUMINDUSTRIE

### Wasserkreislaufführung und Badpflege

In den Wirkbädern erfolgt eine Aufkonzentrierung von Ölen und Fetten sowie von abgeätzten Einzelstoffen. Durch die Entfernung dieser Verbindungen direkt am Wirkbad kann der Abwasseranfall deutlich reduziert werden. Gleichmaßen können geringbelastete Spülwässer wiederverwendet werden. EISENMANN bietet:

- **Ultrafiltrationsanlagen** als Badpflegemaßnahmen im Bereich der Entfettung
- **Ionentauscheranlagen** zum Spülwasserrecycling, die Ausführung erfolgt als extrem effiziente Reihenschwebbetтанlage
- **Selektive Ionenaustauscher** zur Entfernung von Einzelstoffen aus den Bädern

### Abwasserbehandlung

Das Abwasser ist durch hohe Konzentrationen an Ölen, Fetten, gelösten organischen Wasserinhaltsstoffen, sowie Schwermetallen belastet. Zusätzlich können hohe Konzentrationen an phosphororganischen Verbindungen auftreten.

- **Chemisch-physikalische Verfahren** (Neutralisation, Flockung, Fällung, Sedimentation, Filtration und evtl. Nachbehandlung) zur Entfernung von Schwermetall, Fluorid, Chromat, Arsen, Nitrat, Sulfid
- **Biologische Verfahren** (anaerob oder aerob) zur Entfernung von organischen Wasserinhaltsstoffen
- Bei **Oxidationsverfahren**, zur Entfernung von Phosphonsäuren oder Cyaniden, setzt EISENMANN auf seinen patentierten FentoxProzess
- **Verdampfer** zur Abwasserminimierung oder für ZLD

### Erzeugung von Prozesswasser

Normalerweise muss eine Leitfähigkeit von  $<10 \mu\text{S}/\text{cm}$  gewährleistet sein. Dafür wählt EISENMANN abhängig von der Rohwasseranalyse und den Rahmenbedingungen eine geeignete Kombination aus den nachfolgenden Verfahren aus:

- Fällung und Flockung
- Filtration
- Umkehrosmose

### Abluftbehandlung

Je nach System können mit VOC (volatile organic carbon) belastete Abluftströme entstehen. EISENMANN bietet hierfür folgende Systeme an:

- **Thermische Nachverbrennung**, falls warme Abluftströme eingesetzt werden können
- **Regenerative thermische Nachverbrennung** sind besonders effizient bei Abluftströmen mit Konzentrationen im  $\text{g}/\text{Nm}^3$  Bereich
- **Adsorptionsräder** zur Konzentrierung von geringbelasteten Abluftströmen

Unsere Lösungen bestehen durch eine lange Laufzeit, eine optimale Anpassung an die Rahmenbedingungen sowie einen hohen Wirkungsgrad bei geringem Energie- und Chemikalienverbrauch.

**EISENMANN**

Environmental Technology

Eisenmann Environmental Technology GmbH | Max-Eyth-Straße 42 | 71088 Holzgerlingen | Germany  
Tel.: +49 7031 44809-0 | office@eisenmann-environmental.com | www.eisenmann-environmental.com

2026 © Eisenmann Environmental Technology GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Texte, Bilder und Grafiken unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz des geistigen Eigentums.

Eine Nutzung der Inhalte ist erst nach Zustimmung durch die Eisenmann Environmental Technology GmbH gestattet. Sämtliche Angaben, Beschreibungen und Illustrationen stehen unter dem Vorbehalt technischer Änderungen, insbesondere in Hinblick auf die Weiterentwicklung unserer Produkte nach dem jeweiligen Stand der Technik. Eine besondere Ankündigung bei Änderungen von Angaben, Beschreibungen und Illustrationen erfolgt nicht.

Einzelne Fehler bleiben vorbehalten. Technische Eigenschaften können von Land zu Land abweichen.