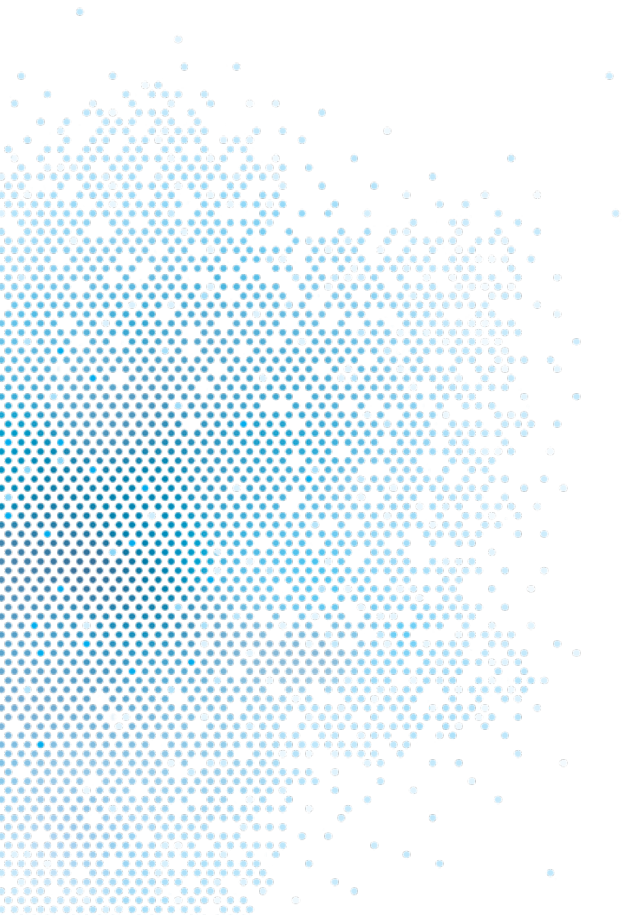




Vertikale Vorbehandlungsanlage (Kaskade)

Machen Sie Ihre Kaskadenanlage
zukunftssicher



GREEN

„Machen Sie einen großen Schritt in Richtung Nachhaltigkeit mit dem zukunftssicheren Vorbehandlungsprozess von AD Chemicals“.

Roland van Meer
Geschäftsbereichsleiter AD Chemicals

DEAL



vertikale Vorbehandlungsanlage

Machen Sie Ihre Kaskadenanlage zukunftssicher

Der europäische Green Deal und die anhaltende Energiekrise haben einen großen Einfluss auf die europäische Industrie. Dies erfordert neue Ansätze in der Wertschöpfungskette. Jeder Akteur in der Wertschöpfungskette muss seine Rolle übernehmen, um seinen Fußabdruck zu verringern, und Zusammenarbeit und Partnerschaften in der gesamten Wertschöpfungskette sind unerlässlich, um zukunftssichere Lösungen zu schaffen.

Ein wichtiges Element für die Architekturbranche ist das EU-Prinzip für die Gebäudesanierung bis 2030 und 2050. Der Schwerpunkt liegt dabei auf: Energieeffizienz, Erschwinglichkeit, Dekarbonisierung und Integration erneuerbarer Energien, Lebenszyklus- und Kreislaufdenken, gemeinsame Bewältigung der doppelten Herausforderung des ökologischen und digitalen Wandels, hohe Gesundheits- und Umweltstandards und Respekt für Ästhetik und architektonische Qualität. Aluminiumhersteller suchen nach Möglichkeiten, die neuen EU-Standards für die Gebäudesanierung bis 2030 einzuhalten, indem sie sich auf nachhaltige Produktangebote konzentrieren.

Unternehmen müssen sich auch an die Chemikalienstrategie der EU anpassen, die darauf abzielt, Bürger und Umwelt besser zu schützen und Innovationen für sichere und nachhaltige Chemikalien zu fördern. AD Chemicals ist ein Vorreiter auf dem Markt, wenn es darum geht, chemische Vorbehandlungen einzuführen, die es Unternehmen ermöglichen, ihren ökologischen Fußabdruck zu reduzieren. Zentrale Bereiche dieser Strategie sind Energie- und Wassereinsparungen, die Reduzierung des Chemikalienverbrauchs und der Wartungskosten bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung höchster Qualität in Bezug auf Lackhaftung und Korrosionsschutz.

Um den ökologischen Fußabdruck des Produktionsprozesses zu reduzieren, hat sich AD mit einem wichtigen Akteur der Aluminiumindustrie zusammengetan und den chemischen Vorbehandlungsprozess an mehreren Produktionsstandorten gründlich analysiert. Einer davon ist QUALICOAT-zertifiziert und ein anderer ist QUALIMARINE-zertifiziert. Diese Fallstudie zeigt, dass durch eine intensivere Zusammenarbeit von Lieferanten und Herstellern Lösungen realisiert werden können, die den ökologischen Fußabdruck erheblich reduzieren und damit wichtige Schritte zur Zukun-

ftssicherheit des Produktionsprozesses darstellen. Diese Analyse ergab mehrere Bereiche, in denen der ökologische Fußabdruck im Vergleich zu anderen ähnlichen Unternehmen in diesem Bereich erheblich reduziert werden könnte. Die angegebenen Zahlen basieren auf den tatsächlichen durchschnittlichen Leistungen in den Fabriken. Die optimierten Bereiche sind: Energieverbrauch, Chemikalienverbrauch, Wasserverbrauch, Abwasseremenge (Vorbereitung auf abwasserfreie Systeme) und Wartung.



Energieeinsparungen

Bei der Betrachtung der Temperatur eines chemischen Bades, insbesondere in der Reinigungs- und Ätzone, arbeiten viele Unternehmen der Branche immer noch mit beheizten Bädern (bis zu 50 °C). Diese Bäder werden mit Gas oder Strom betrieben und sind sehr energieintensiv. Dank der Fortschritte in der chemischen Technologie kann die Temperatur für chemische Bäder auf 30-35 °C gesenkt werden. Betrachtet man beispielsweise den Energieverbrauch, so lassen sich im Vergleich zu vergleichbaren Unternehmen Einsparungen von bis zu 84 % erzielen.



(Ab-)Wassereinsparungen

Aufgrund der Kombination aus Umweltverschmutzung und übermäßigem Verbrauch gelten Dürren und Wasserknappheit in Europa nicht mehr als seltene oder extreme Ereignisse. Etwa 20 % der europäischen Landfläche und 30 % der Bevölkerung sind derzeit jedes Jahr von Wasserknappheit betroffen. Es wird prognostiziert, dass die Wasserknappheit mit dem Klimawandel weiter zunimmt. In Regionen in ganz Europa sind bereits jetzt drastische Auswirkungen auf die Häufigkeit von Dürren zu beobachten.

„Sind Sie bereit für den Klimaschutz-Deal?“

Insbesondere in südeuropäischen Gebieten wird in den nächsten zehn Jahren mit zunehmender Wasserknappheit gerechnet, mit katastrophalen Folgen für die Industrie (Quelle: EIT Food, 2023). Dies unterstreicht die Tatsache, dass Wassereinsparungen von entscheidender Bedeutung sind.

Bei herkömmlichen Anlagen verursacht die Reinigungs- und Ätzzone mehrere negative Nebeneffekte, u. a. eine stärkere Verunreinigung in den nachfolgenden Prozessschritten und die Bildung von Schlamm, was zu unnötigen Abwassermengen führt. Das Verfahren von AD Chemicals verfügt über optimierte Ätzschritte, die den (Abfall- und) Wasserfluss verbessern. Der allgemeine Prozess besteht darin, dass sowohl der Reinigungs- als auch der Ätzschritt säurehaltig sind, was zu weniger negativen Auswirkungen durch Verschleppung führt. Darüber hinaus wird der (Ab-)Wasserfluss intelligenter (effektiver und effizienter) gestaltet, wodurch die Abwassermenge erheblich reduziert wird. Das Ziel besteht darin, das Spülwasser so rein wie möglich zu halten. Es geht um eine kontinuierliche Wasserauffüllung, während die Auffrischungsflussrate so niedrig wie möglich gehalten wird. In diesem nachhaltigen System wird Wasser teilweise recycelt. Bitte beachten Sie, dass dies ein einzigartiges Merkmal des AD Chemicals-Prozesses ist. Daher reduziert diese Einrichtung auch den Chemikalienverbrauch und ermöglicht zusätzliche Einsparungen bei Energie und Wartung.

Als Richtwert kann eine Kaskadenanlage mit einer Leistung von 11.000 m² Aluminium pro Tag von einem Wasserverbrauch von 4.000-5.000 Liter pro Stunde auf 500-900 Liter pro Stunde umgestellt werden. Dies führt zu einer Reduzierung des Wasserverbrauchs um 87 % und des Abwasseraufkommens um bis zu 70 %. Dies reduziert den ökologischen Fußabdruck und trägt gleichzeitig zur Wasserverfügbarkeit in Dürregebieten bei.



Einsparungen bei Chemikalien

Beim Vergleich des Produktverbrauchs von AD Chemicals mit anderen auf dem Markt erhältlichen chemischen Technologien kann aufgrund der verbesserten Lebensdauer der chemischen Bäder eine durchschnittliche Einsparung von bis zu 17 % beim Chemikalienverbrauch erzielt werden, und zwar aufgrund der längeren Lebensdauer der chemischen Bäder.



Einsparungen bei der Wartung

Durch den anderen Ansatz beim Reinigungs- und Ätzverfahren werden folgende Vorteile erzielt:

- Die verringerte Karbonisierung des Ätznatrons reduziert die Kesselsteinbildung und erhöht die Lebensdauer der Siebe (Seitenwände der Kaskadenanlage).
- Durch die geringere Bildung von Ablagerungen entsteht weniger Schlamm am Boden des Ätzbehälters und es bilden sich weniger Ablagerungen in Rohrleitungen und Pumpen, was sich positiv auf die Betriebszeit der Pumpen auswirkt.
- Weniger Verschleiß an den Pumpen. Pumpen in herkömmlichen Anlagen müssen alle drei Monate ausgetauscht werden. Mit der neuen Anlage laufen die Pumpen sogar nach einem Jahr noch. Eine durchschnittliche Pumpe kostet etwa 5.000 Euro, was eine Einsparung von bis zu 20.000 Euro pro Jahr bedeutet.



Nachhaltigkeit und hohe Qualität

Unsere Optimierungen zeigen deutlich wichtige Schritte auf, um den Vorbehandlungsprozess nachhaltiger zu gestalten. Der chemische Prozess führt zu einer nachweislich stabilen Prozessanlage, die weniger anfällig für Schwankungen ist. Der verbesserte Reinigungs- und Ätzprozess, gefolgt von einer chromfreien Konversionsbeschichtung, führt zu einer Aluminiumoberfläche, die mit hervorragender Lackhaftung und korrosionsbeständigen Eigenschaften beschichtet werden kann. Diese Eigenschaften übertreffen die QUALICOAT-, GSB- und QUALIMARINE-Standards. Diese Gütesiegel erfordern eine 1.008-Stunden-AASST, AD hat jedoch bewiesen, dass selbst nach 3.024-Stunden-AASST die Qualitätsstandards erfüllt werden.



Bis zu **84 %** Energieverbrauch



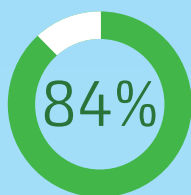
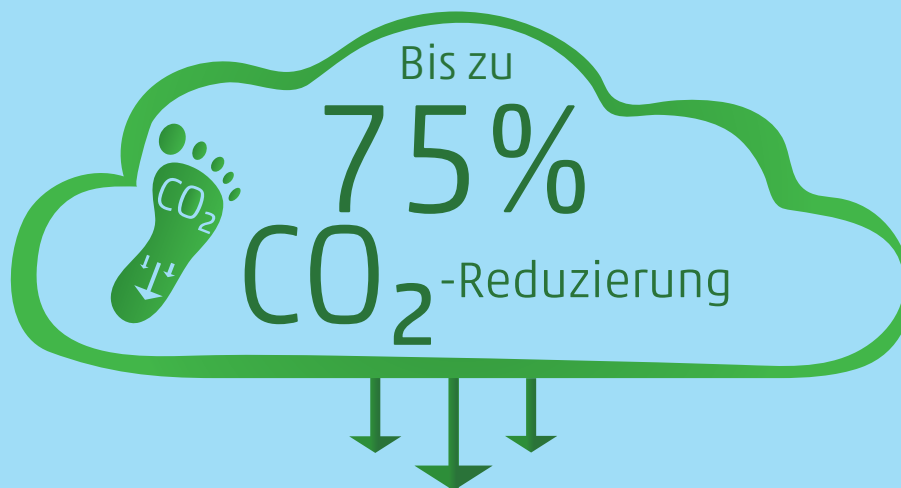
Bis zu **87 %** weniger Wasserverbrauch und
bis zu **70 %** weniger Abwassermenge



Bis zu **17 %** weniger Chemikalienverbrauch

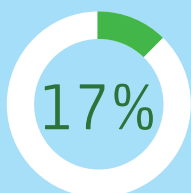


Bis zu **80 %** weniger Wartungsaufwand



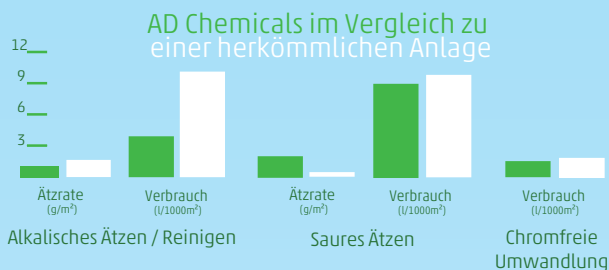
Energieeinsparungen

Die Betriebstemperatur eines chemischen Bades kann mit der neuen chemischen Technologie auf 30-35 °C gesenkt werden. Bis zu 84 % Einsparung beim Energieverbrauch.



Chemieeinsparungen

Der AD-Prozess ermöglicht Einsparungen von bis zu 17 % beim Chemikalienverbrauch und eine längere Lebensdauer der Bäder.

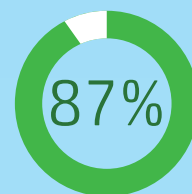


Bei herkömmlichen Anlagen verursacht die Reinigungs- und Ätzzone mehrere negative Nebeneffekte, u.a. eine stärkere Verunreinigung in den nachfolgenden Prozessschritten und die Bildung von Schlamm, was zu unnötigen Abwassermengen führt. Das Verfahren von AD Chemicals verfügt über optimierte Ätzschritte, die den (Abfall- und) Wasserfluss verbessern.



Einsparung von Wasser

Eine Kaskadenlinie mit einem Ausstoß von 11.000 m² Aluminium pro Tag kann ihren Wasserverbrauch von 4.000-5.000 Liter pro Stunde auf 500-900 Liter pro Stunde senken. Dies führt zu einer Reduzierung des Wasserverbrauchs um 87 % und des Abwassermenge um bis zu 70 %.



Verbrauch

AD Chemicals im Vergleich zu einer herkömmlichen Anlage



500-900 l/Std.

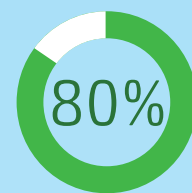


4.000-5.000 l/Std.



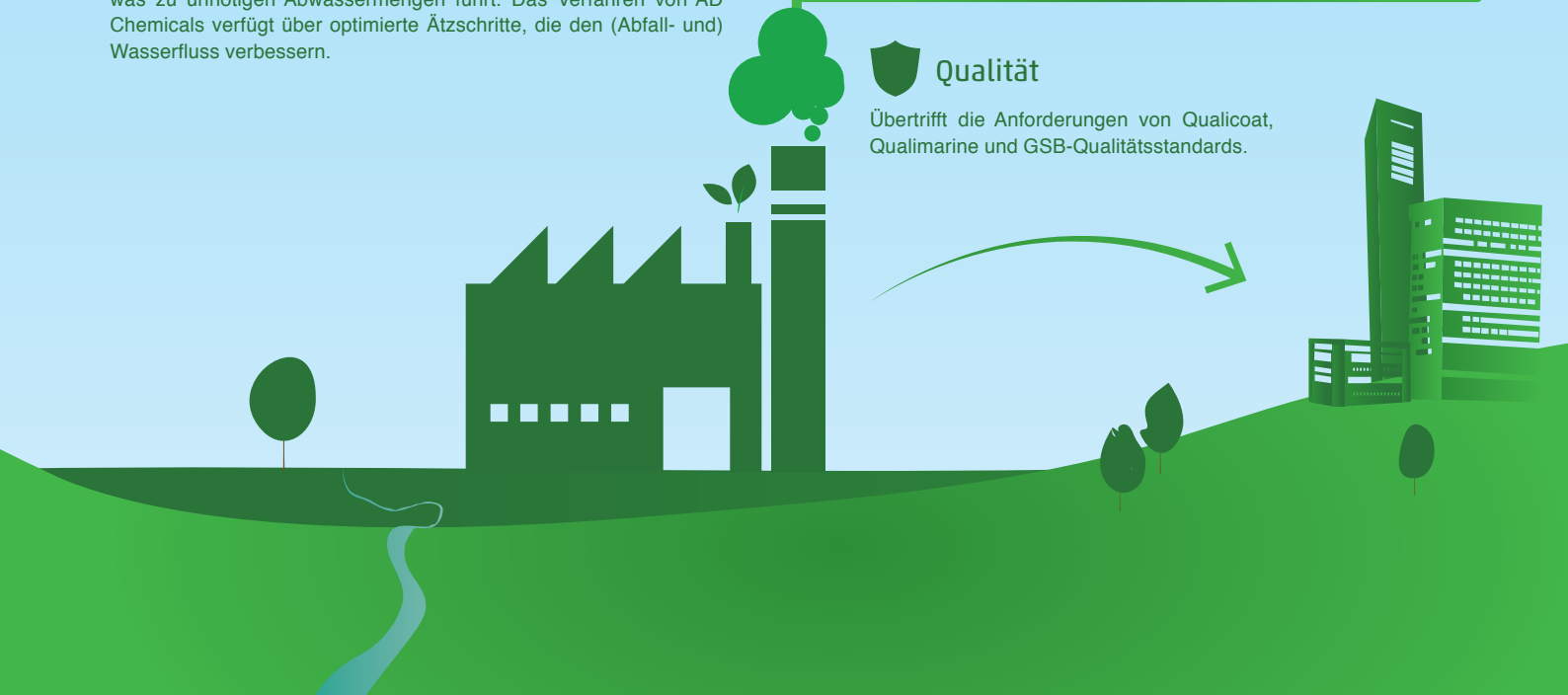
Wartungseinsparungen

Die verringerte Karbonisierung des Ätznatrons reduziert die Kesselsteinbildung und erhöht die Lebensdauer der Siebe (Seitenwände der Kaskadenlinie). Dieser Rückgang der Kesselsteinbildung führt zu weniger Schlamm am Boden des Ätzbehälters und reduziert die Kesselsteinbildung in Rohrleitungen und Pumpen, was sich positiv auf die Betriebszeit der Pumpen auswirkt.



Qualität

Übertrifft die Anforderungen von Qualicoat, Qualmarine und GSB-Qualitätsstandards.





AD Chemicals GmbH

kontakt@adchemicals.de

Tel. +31 (0)167 526 900

Adresse

Büro

Stadtweide 17
46446 Emmerich am Rhein
Deutschland

Produktion

Markweg Zuid 27
4794 SN Heijningen
Niederlande

adchemicals.de