

## Korrosionsschutz von Offshore-Windenergieanlagen

# BSH: Keine gefährliche Aluminiumbelastung des Meeres durch Offshore-Windparks

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) sieht keine Gefahr von Nord- und Ostsee durch Aluminium. Es gab und gebe für das BSH keinerlei Anlass, vor Aluminium im Meerwasser zu warnen, teilte das Institut in einer Pressemitteilung mit. Nach derzeitigem Kenntnisstand geht das BSH davon aus, dass durch den Aluminiumeintrag der aktuellen Korrosionsschutztechnik nicht mit toxischen Wirkungen auf die Meeresumwelt zu rechnen ist. Das BSH reagierte damit auf Medienberichte, nach denen Aluminium, das sich von Opferanoden von Windanlagen im Meer ablöst, vermeintlich das Meerwasser verschmutze.

In der Meeresumwelt ist Aluminium nicht als Schadstoff bekannt, so das BSH. Es gebe zurzeit auch keinerlei Erkenntnisse, dass Aluminium in den vorherrschenden Konzentrationen in der Meeresumwelt schädliche Wirkungen zeigt. Die Daten aus der aktuellen marinen chemischen Umweltüberwachung des BSH - auch in der Nähe von existierenden Windparks - weisen nach, dass sich der Aluminiumgehalt im Oberflächensediment nicht verändert hat. Das BSH lasse dieser Fragestellung verstärkte Aufmerksamkeit zukommen. Im Rahmen des regelmäßig durchgeführten Monitorings von Nord- und Ostsee untersucht es bereits die Sedimente systematisch auf Aluminiumkonzentrationen. Methoden zur



Laut BSH entsprechen die behaupteten Umweltgefahren durch den anodenbasierten Korrosionsschutz an Offshore-Anlagen nicht der Realität

Überwachung des Meerwassers seien in der Entwicklung.

Laut BSH sind die in den Medien aufgegriffenen Zahlen Überlegungen der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), die ein sogenanntes worst-case-Szenario modellieren. Bei diesem Szenario werden nach 25 Jahren theoretisch „auf einen Schlag“ 100 Tripods aus dem Wasser genommen, die im Innenraum mit Opferanoden ausgestattet sind. Es berück-

sichtige nicht, dass viele Windenergie-Anlagen auf Monopiles stehen.

Diese werden bereits heute teilweise mit Fremdstromanoden und Schutzbeschichtung ausgestattet. Zudem wird die zuvor beschriebene chemische Umwandlung und Ausfällung nicht berücksichtigt. Damit werden die gelösten vorliegenden Aluminiumkonzentrationen, die tatsächlich in der Wassersäule zu erwarten sind,

deutlich niedriger sein als in der angenommenen worst-case-Abschätzung. Aber selbst wenn der angenommene theoretische Fall eintreten würde: die natürlichen Aluminiumkonzentrationen im Flusswasser sind höher als die aus der worst-case-Berechnung resultierenden Aluminiumkonzentrationen im Meerwasser. Die behaupteten Umweltgefahren durch den anodenbasierten Korrosionsschutz an Offshore-Anlagen entsprechen nicht der Realität.

Der Stand der Technik im Korrosionsschutz von Offshore-Windenergieanlagen ist derzeit eine Kombination aus Schutzbeschichtung und Opferanoden (Stücke aus unedlem Metall, oftmals Aluminium, die gezielt gegen sogenannte Kontaktkorrosion eingesetzt werden). Diese Technik reduziert den Aluminium-Verbrauch gegenüber der ausschließlichen Verwendung von Opferanoden um 98 Prozent. Das BSH arbeitet darauf hin, dass Genehmigungsgeber und Betreiber durch den Einsatz von sogenannten Fremdstromanoden den Eintrag von Stoffen in die Meeresumwelt weiter minimieren. Das BSH hält die Wirtschaft an, im Planungs- und Designprozess von Techniken, die im Meer genutzt werden, kontinuierlich jede Art von stofflichen Einträgen in die Meeresumwelt zu vermeiden.

Das BSH mit Dienstsitz in Hamburg und Rostock ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur.

[www.bsh.de](http://www.bsh.de)

## Erfolg mit Präzisionsguss

# 50 Jahre Kalmbach



Kalmbach Werksgebäude in Velbert

Die Kalmbach GmbH in Velbert kann in diesem Jahr auf eine 50jährige Geschichte zurückblicken. Das Unternehmen wurde 1965 von Reinhold Kalmbach gegründet, der sich mit einer Zinkdruckgießmaschine selbstständig machte, um für die Industrie der Region Gussteile zu produzieren.

Diese Idee erwies sich als erfolgreich - auch wenn in der Anfangszeit einer der Hauptkunden, ein Hersteller von Blitzschutzanlagen, zahlungsunfähig wurde. Reinhold Kalmbach kaufte kurzerhand

wichtigsten Kundenbranchen gehören neben der Automobilindustrie auch der Maschinenbau, die Sanitärindustrie (Armaturen und Griffe), die Hersteller von Getrieben, Antrieben und Sensorik (Gehäuse), die Möbelindustrie (Beschläge und Scharniere) sowie die Hersteller von Unterhaltungselektronik, für die Kalmbach u.a. die Gehäuse von hochwertigen Fernbedienungen und Mikrofonen produziert.

Kürzlich hat das Unternehmen, das rund 100 Mitarbeiter beschäftigt, die komplette Fertigung neu strukturiert, nachdem der Aluminiumdruckguss in eine neue, 2.000 m<sup>2</sup> große Hal-



Produkte aus Leichtmetallguss von Kalmbach

dessen Produktspektrum auf und stellte es unter der Marke REIKA Blitzschutztechnik selbst her.

Das Unternehmen expandierte kontinuierlich. 1980 stellten die ersten Aufträge aus der Automobilindustrie neue Anforderungen und führten zur Erweiterung des Maschinenparks auf fünf Zinkdruckguss-Anlagen. 1988 trat mit Thomas Kalmbach die zweite Inhaber- generation ins Unternehmen ein. In diese Zeit fällt auch die zunehmende Spezialisierung auf anspruchsvolle Präzisionsdruckgussteile - nach dem Motto, das auch heute noch gilt: „Wir fangen da an, wo andere aufhören.“

2002 begann Kalmbach mit dem Aufbau des Geschäftsfeldes Aluminiumdruckguss. Heute gehören 20 Zinkdruckguss-Anlagen und 10 vollautomatisierte Aluminiumdruckguss-Zellen zum Maschinenpark der Kalmbach GmbH, die über Deutschland hinaus einen guten Ruf hat, wenn es um die Produktion von hochwertigen Bauteilen aus Aluminium- und Zinkdruckguss geht. Zu den

er umgezogen ist. Im Zuge dieser Investition wurde auch ein zusätzlicher Schachtschmelzofen angeschafft.

Thomas Kalmbach: „Damit haben wir die Voraussetzungen für weiteres Wachstum geschaffen.“ Parallel dazu hat Kalmbach die technische Beratung und Projektierung ausgebaut, um die Kunden bestmöglich bei der werkstoffgerechten Konstruktion von Leichtmetall-Gussteilen zu unterstützen.

Insgesamt wurden seit 2006 rund 10 Millionen Euro investiert, und jedesmal hat die kontinuierlich steigende Nachfrage dazu geführt, dass die Kapazitäten wiederum erweitert werden konnten. Das wird auch im Jubiläumsjahr so sein. 2015 liegt der Investitionsschwerpunkt auf der Bearbeitung der Gussteile. Mit einem neuen Vierachsen-Bearbeitungszentrum sowie einer automatisierten Rundtakt-Bearbeitungsanlage trägt Kalmbach der Tatsache Rechnung, dass die Kunden immer häufiger komplett bearbeitete, einbaufertige Gussteile wünschen.

[www.kalmbach.de](http://www.kalmbach.de)

## Schrottsortierung gewinnt immer mehr an Bedeutung

# Hydro investiert in neue Sortiertechnik für Aluminium-Recycling

Hydro Aluminium baut sein Aluminium-Recyclinggeschäft weiter aus und übernimmt die WMR Recycling GmbH (WMR) in Dormagen.

Der Vertrag wurde zwischen den Geschäftsführenden Gesellschaftern der WMR, Boris und Gregor Kurth, und Roland Scharf-Bergmann, Leiter der Recyclingaktivitäten im Geschäftsbereich Primary Metal von Hydro, unterzeichnet. „Die Abfallsortiertechnik, die in der WMR-Anlage eingesetzt wird, ist die modernste der Welt und wir sind nun Eigentümer der Patentrechte dieser Technologie“, erklärte Roland Scharf-Bergmann, Leiter der Recyclingaktivitäten im Geschäftsbereich Primary Metal von Hydro. Die Übernahme wurde im April abgeschlossen.

## Patenterte Technik

Hydro arbeitet bereits seit 2013 mit den früheren Eigentümern von WMR im Rahmen



Aluminium-Altschrotte auf dem Kurth-Gelände in Dormagen

eines Umarbeitungsvertrages zusammen, bei dem mehrere Recyclinganlagen von Hydros mit sortiertem, geshreddertem Schrott aus unterschiedlichen Quellen und Produkten versorgt werden. „Unsere Erfahrungen mit der Anlage sind sehr positiv“, berichtet Scharf-Bergmann. In der WMR-Anlage können durch Röntgentransmission oder andere Sortiertechnologien jährlich 36.000 Tonnen Aluminium aufbereitet wer-

den. Die Anlage in Dormagen wird Hydros Recyclinganlagen in Europa mit geshredderten und sortierten Rezyklaten versorgen. Die Rezyklate werden aus Aluminium-Altschrotten erzeugt.

Das neue Werk der Hydro zum Recyceln gebrauchter Getränkedosen, dessen Bau zurzeit in Neuss, nahe Dormagen, vorbereitet wird, nutzt mehrere Elemente der Technologie der WMR-Anlage optimiert

zum Recycling gebrauchter Getränkedosen in einem geschlossenen Kreislauf.

## Schrottsortierung von immer größerer Bedeutung

Laut Roland Scharf-Bergmann wird das effiziente Sortieren von Schrott in der Aluminiumindustrie in Zukunft immer wichtiger werden. „Um die Legierungen produzieren zu können, die unsere Kunden benötigen, müssen wir im vollen Umfang Kontrolle über die Zusammensetzung der Einsatzstoffe haben, mit denen wir die Schmelzöfen speisen. Aus diesem Grund sind die Entwicklung und der Einsatz einer effizienten Schrottsortiertechnologie für unser Recyclinggeschäft von großer Bedeutung“, so Scharf-Bergmann. „Nur wenn es uns gelingt, den Schrott effizient zu sortieren, können wir die positiven Recyclingeigenschaften des Aluminiums in vollem Umfang ausschöpfen.“

[www.hydro.com](http://www.hydro.com)