



EINTAUCHEN in die Lösungen von ZINQ®

Inhalt

Unsere Geschäftsfelder	2 - 9
Management Summary	4
Mission	5
Branchenreport Landwirtschaft	6
Projekt Landmaschine	6
Grenzgebiete	7
Globale Verantwortung	9
Best Practice	10 - 27
„Business-Migration“: microZINQ® goes Schweinestall	12
Kuhstall on demand	13
Multitalente	15
Branchenreport Infrastruktur	15
Trendreport: Aussichten „schön“	16
„T“est Practice – Tief im Wasser	18
Brücke am Kai	20
Sendungsbewusstsein	22
Was treibt die Automobilindustrie?	25
Branchenreport Automotive – Abnehmen leicht gemacht	26
ZINQ® ist Vorreiter	28 - 41
Automotive Breath	30
Morgan(s) um sieben ist die Welt noch in Ordnung	31
Voigt & Schweitzer hat die Wertschöpfungskette verlängert – Unsere Ertragsperle heißt auch Logistik	32
Unser logistischer Kompetenzträger lädt zur Kapazitätsreduktion ein	34
ZINQ® Technologie forscht wider die Substitution von Stahl	35
Das Handwerk hat goldenen Boden – vor allem wenn er verzinkt ist	36
Wir denken weiter – konstruktiv	37
ZINQ® Technologie	38
Patentes Lizenzmodell	39
Das Beste kommt zum Schluss	40
Zahlen & Fakten zur wirtschaftlichen Lage	42 - 45
Umsatz / Segmente / Tonnage / Marktanteil / microZINQ®	44
ZINQ® ist ausgezeichnet	46 - 50
Effizienz	48
Effektivität und Innovation	49
Soziales	50



ZINQ® Milestones



IMPRESSUM

Herausgeber:

Voigt & Schweitzer GmbH & Co. KG
Nordring 4
D-45894 Gelsenkirchen
www.zinq.com

Verlag:

ZINQ Verlag
Nordring 4
D-45894 Gelsenkirchen

Redaktion:

V.i.S.d.P.: Felicitas Bonk
redaktion@zinq.com

Gestaltung und Design:

denkmalfrei®, Büro für Gestaltung
Simone Lentz, www.denkmalfrei.de

Druck:

Buersche Druck- und Medien GmbH
www.Buersche-Druck.de

Gedruckt auf 300 g/m² Infinity FSC
135 g/m² Revive 100 natural matt FSC

Bildnachweis:

iStockphoto (S. 7, 8, 18, 19, 28, 42, 46)
©rakijung/fotolia.com (S. 12)
fotolia.com (S. 13, 20, 41)
www.windenergie.de / © doti / Matthias Ibeler (S. 16)
© Böckmann Fahrzeugwerke (S. 26)
Jens Schicke / WJD / BMWi (S. 48)
Schubert Fotografie für IHK Nord-Westfalen / INTER Versicherungsgruppe (S. 50)

Copyright:

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

seit dem Jahr 2000 – als das New Business mit der Internetrevolution seinen Höhepunkt erreichte – hat es keine so entscheidende Umorientierung in der deutschen Wirtschaft gegeben wie die Energiewende. Die Veränderungen betreffen drei Schlüsselbranchen, die früher eher wenig gemeinsam hatten: die Automobilindustrie, die Agrartechnik und natürlich den Energiesektor, die Infrastruktur. Im Zuge der Energiewende ergeben sich neue Synergien. Smart Grid, also die Vernetzung von Autobatterien, ist ein Beispiel dafür. Obwohl die Umsetzung von Nachhaltigkeit in Mobilität, Landwirtschaft und Energie noch längst nicht vollständig ist, sind die Folgen schon jetzt atemberaubend für die beteiligten Unternehmen. Denn weltweit ist ein Ressourcen-Wettbewerb im Gange und damit einhergehend ein Wertewandel ohne Gleichen. Ressourceneffizienz und Gewichtsreduktion sind das Gebot der Stunde – nicht nur für die Autoindustrie.

Voigt & Schweitzer partizipiert an dem Wandel und treibt ihn voran. Mit Korrosionsschutz-Lösungen für eine „leichtere“ Welt von morgen. Wir nehmen Sie mit auf einen Streifzug quer durch Europa – und zeigen Ihnen unsere Herangehensweisen in den drei Schlüsselbranchen. Denn vom Korrosionsschutz hängt natürlich auch ein Stück Zukunft ab.

Eine informative Lektüre wünscht Ihnen

Lars Baumgürtel

Im 125. Jahr präsentiert Voigt & Schweitzer Erfolg auf ganzer Linie



Während das Geschäft für die Feuerverzinkung in Deutschland stagniert und die Tonnagezahlen kontinuierlich zurückgehen, konnte Voigt & Schweitzer im abgelaufenen Geschäftsjahr 2013 zum wiederholten Mal einen Umsatzzuwachs verzeichnen.

Die Tonnagezahl für verzinkten Stahl wurde um rund drei Prozent gesteigert. Die ZINQ-Gruppe hat im abgeschlossenen Geschäftsjahr 2013 einen Umsatz von 188 Millionen Euro erwirtschaftet, davon 75 Prozent in Deutschland.

Positive Nachrichten für die traditionelle Lohnverzinkungs-

branche, in der tendenziell die Tonnage schwindet und die im Preiskampf mit günstigeren Korrosionsschutzsystemen im Feuer steht.

Mit innovativen, wettbewerbsfähigen Oberflächen wie microZINQ® und mit Logistikdienstleistungen hat sich die Unternehmensgruppe erfolgreich gegen die Konkurrenz gewappnet. Die Kombination aus Innovation und Service macht das Unternehmen zukunftssicher.

Im 125. Jahr seines Bestehens schrieb das Familienunternehmen Voigt & Schweitzer seine Erfolgsgeschichte weiter fort. Bereits zum Ende des dritten Quartals legte der Umsatz im

Vergleich zum Vorjahr um acht Prozent zu. Die verzinkte Tonnage konnte um neun Prozent gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden.

Unser Umsatzmotor ist das „Serien“geschäft für Automotive, Agrartechnik, Profilverstellung und Leitplanken.

Auf das Konto von diesem Segment geht eine Umsatzsteigerung von acht Prozent. Wobei microZINQ® kontinuierlich einen immer größeren Anteil gewinnt – plus 2 Prozent in 2013, plus 3 Prozent in 2014.

Unsere Geschäftsfelder

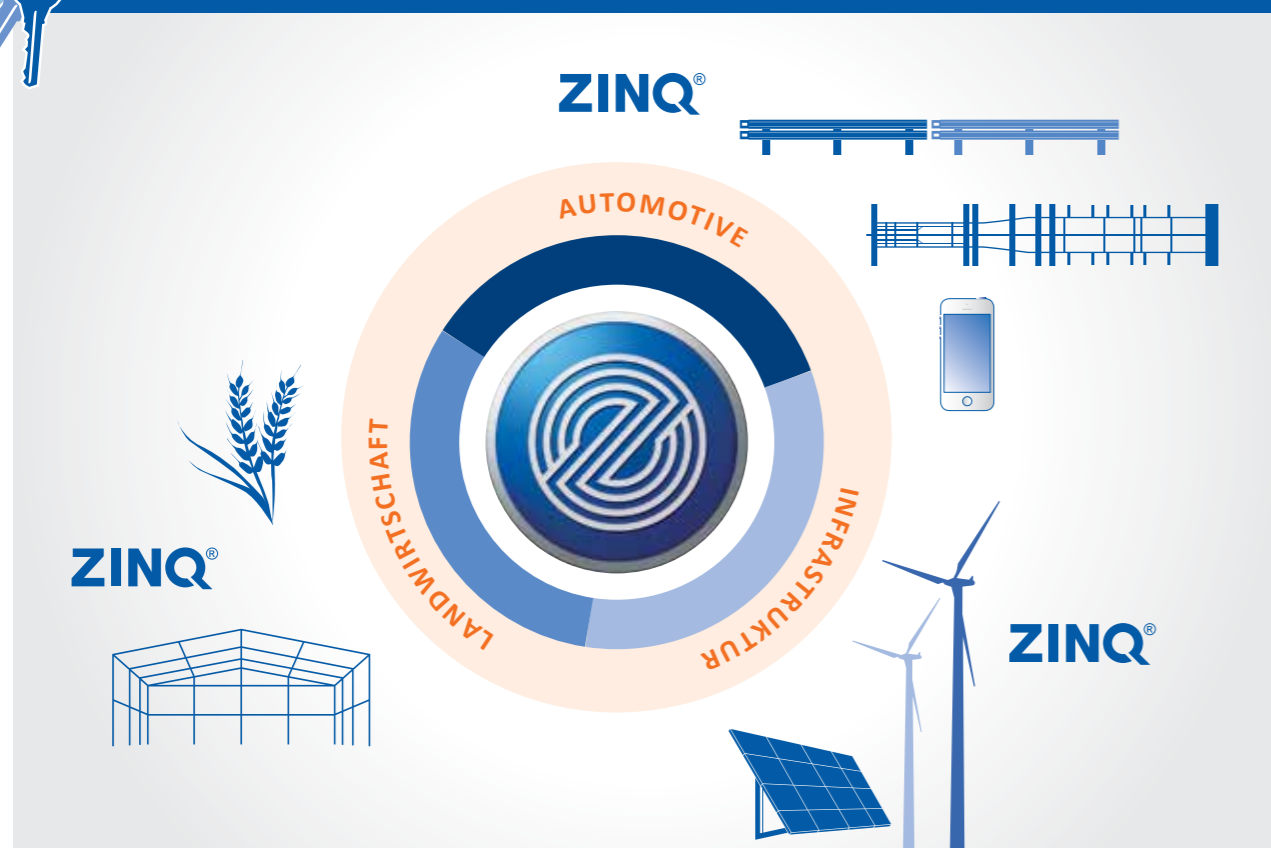


Management Summary

Die Stückverzinkung braucht neue Geschäftsmodelle.
Wir ergreifen die Geschäftschancen.



Drei Schlüsselthemen, die über die Zukunft der Menschheit entscheiden



Auf allen drei Gebieten ist ZINQ involviert. Nach der New Economy in den 1990er Jahren revolutioniert nun die Energiewende unser Leben. Mit zunehmend hochfesten, effizienteren Stahlgütern hält eine neue Leichtigkeit des Seins Einzug in alle Branchen: Automotive, Architektur und der Agrarsektor profitieren von Energieeinsparung durch Gewichtsreduktion.

microZINQ® erschließt diesen Stahlgütern die Feuerverzinkung als Korrosionsschutz in der Stückverzinkung. Ohne unsere Lösung wären große Teile – denn der Anteil von hochlegierten Stählen nimmt ständig zu – für die Stückverzinkung verloren. Denn gerade die Bedarfsträger Automotive, Landwirtschaft

und Infrastruktur müssen auf Nachhaltigkeit durch Oberflächen setzen, damit Stahl seine dominante Position halten kann.

Mit unseren Oberflächen leisten wir also etwas für den Erhalt eines alten Handwerkes, indem wir die Techniken auf neue Anwendungen, Konstruktionen und Stahlsorten transferieren. Das nützt der Branche, weil wir dafür Lizenzen vergeben, und der Umwelt: Denn unsere Dünnschichttechnologie spart Energie und Ressourcen. Das verstehen wir unter Energiewende, denn Effektivität ist selbstredend ein Bestandteil unserer Unternehmensstrategie.

Mission

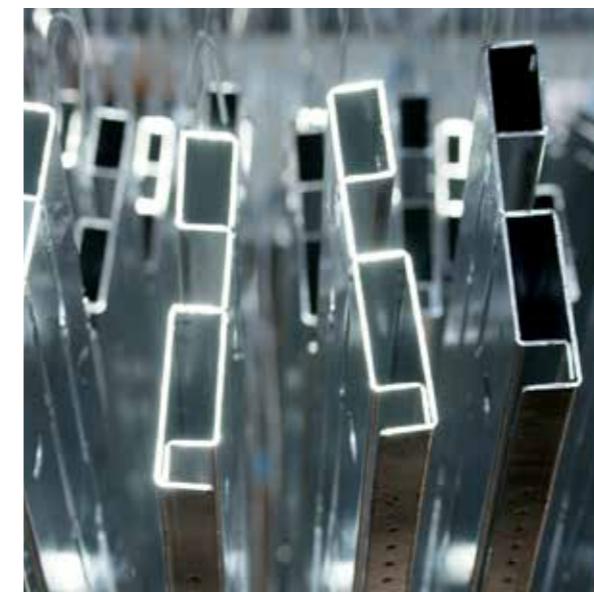
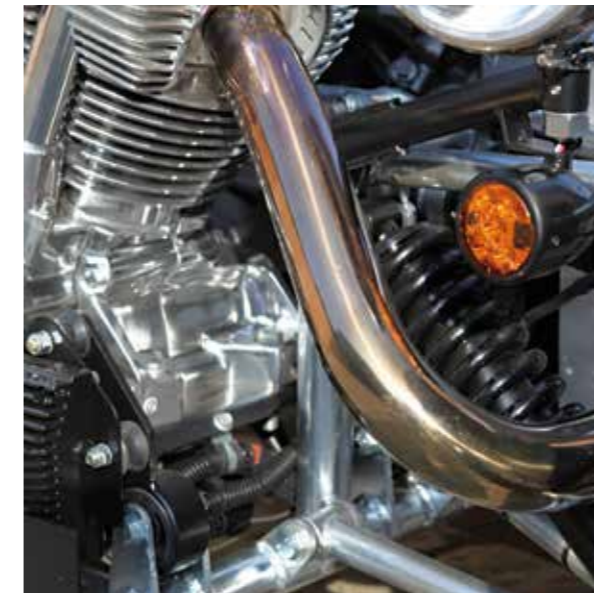
Voigt & Schweitzer arbeitet in Deutschland und den Benelux-Ländern gemeinsam mit den Schlüsselbranchen Automotive, Landwirtschaft und Infrastruktur.



In allen drei relevanten Segmenten strebt Voigt & Schweitzer führende Marktpositionen als „Systementwickler“ an.

„In drei Jahren wollen wir bei der Forschung und Entwicklung im Relevant-Set für Korrosionsschutz weiterhin an der Spitze sein“, kündigt der geschäftsführende Gesellschafter Lars Baumgürtel an. Parallel nimmt sich der Feuerverzinkungsspezialist den Energiesektor/Infrastruktur und die Agrarbranche vor, um dort eine vergleichbare Position zu erreichen.

Flankiert wird die Ausrichtung durch das Forschungszentrum ZINQ® Technologie, mit dem der Dienstleister gemeinsam mit seinen Kunden integrierte Business-Lösungen entwickeln und liefern will. Dazu kombiniert ZINQ Stückverzinkungsoberflächen wie duroZINQ® und microZINQ® mit Speziallösungen für Unternehmen.





Agrartechnik ist die am schnellsten wachsende Sparte bei Voigt & Schweitzer. Mit gutem Grund, denn Feuerverzinkung ist nicht nur die nachhaltigste Korrosionsschutzmethode, sie ist auch innovativ.

Auch in diesem Jahr kann das Unternehmen wieder mit neuen Anwendungen aufwarten. Unser Potential für die Landwirtschaft wird immer größer. Ein Wachstumsbeschleuniger sind die strengen Auflagen für die Verwendung von sechswertigem Chrom. Chrom VI findet sich häufig noch als Bestandteil der Passivierung bei der Kathodischen Tauchlackierung (KTL). Aber Genehmigungen für die Verwendung von Chrom VI sind immer schwieriger zu bekommen, die Vorschriften werden rigider, die Kosten für umweltgerechte Entsorgung steigen.

Das ist „Gift“ für die Bilanz. Vermeintliche Kostenvorteile werden sich in Luft auflösen. Wirtschaftliche Erwägungen werden – wie so oft – den Boden für umweltverträgliche Technologien bereiten. Wir haben Technologien für den Paradigmenwechsel im Portfolio: einen zeitgemäßen Korrosionsschutz, der hält was er verspricht. Ein weiterer Wachstumsbeschleuniger ist der Trend zur Wertebeständigkeit.

Feuerverzinkte Gerätschaften können auch nach vielen Betriebsstunden noch mit „glänzendem“ Aussehen punkten und erzielen höhere Wiederverkaufs-, sprich Restwerte. Hohe Restwerte aber sind ein Treiber für Neuinvestitionen – weil die Erlöse in die Neuanschaffung fließen. Das ist Liquiditätsmanagement, wie wir es verstehen.



Mikroverzinktes Bauteil in der Agrartechnik im Ganzen ...

... und im Detail.

Projekt Landmaschine

Schuitemaker aus Rijssen in Holland schwört auf Verzinkungstechnik von ZINQ. Der Landmaschinen-Hersteller ist auf Düngetechnik, Mistinjektoren und Güllefässer spezialisiert, stellt aber auch Schneeräum-Fahrzeuge her. Mit einer Exportquote von bis zu 50 Prozent nach Deutschland zählt das Unternehmen hier zu den Big Playern. Schuitemaker praktiziert die Dünnschichttechnologie bei Mistinjektoren. Ein Gespräch mit Jeroen van de Maat, Betriebsleiter bei Schuitemaker.

Herr van de Maat, was spricht generell für verzinkte Landmaschinen?

Jeroen van de Maat: Zink ist ein perfekter Korrosionsschutz, vor allem wenn es um Teile geht, die direkt in Kontakt mit Mist und Gülle kommen. Dass bei Hohlprofilen auch die Innenseite geschützt wird, ist sehr wichtig.

Rost macht sich landauf, landab breit, seit wann verzinken Sie?
JvM: Seit 1970.

Warum bei ZINQ?

JvM: Weil wir oft sehr große Teile verzinken lassen wie Güllefässer. Die Transportkosten sind Bestandteil der Preisgestaltung. Veenoord ist nur 70 km von uns entfernt, da halten sich die Kosten in Grenzen. Die Nähe zahlt sich aus.

Was wird verzinkt und warum? Und umgekehrt: Warum wird etwas nicht verzinkt?

JvM: Nicht alle unsere Produkte kommen in Kontakt mit aggressiven Substanzen wie Mist. Wir fertigen auch Produkte, die in einem sauren Milieu gebraucht werden und dann ist Zink nicht die richtige Lösung.

Was halten Sie von microZINQ®? Ist das die Zukunft?

JvM: microZINQ® hat eine glattere Oberfläche und einen besseren Schutz vor Korrosion – daher ist microZINQ® optimal für die Mistinjektoren.

Informationsaustausch im Morgengrauen:
Ein Interview mit Martijn Levelink

Ich stehe hier – und kann nicht anders. Manchmal bis zu den Knöcheln in – nun ja – Gülle. Mit Gummistiefeln stapft Martijn Levelink, Werkleiter bei ZINQ in Veenoord, durch das Grenzland zwischen Holland und Deutschland. Aufgewachsen auf einer Hühnerfarm mit 60.000 Tieren in Nieuw-Schoonebeek, weiß er aus eigener Anschauung: Kleinvieh macht auch Mist. Viel Mist.

Und damit sind wir schon beim Thema – denn Mist wirkt wie reines Gift auf Metall. Ein Gespräch über fortschreitende finanzielle Wertevernichtung:

Informationsaustausch im Morgengrauen:
Ein Interview mit Martijn Levelink.

Eines vorweg – durch die immer neuen und geänderten Gesetze werde es immer schwieriger als „Agrarier“ (wie Martijn Levelink die Bauern nennt) zu überleben. Die höheren Einkaufspreise für Energie und Tierfutter lassen die Erträge sinken, auch weil die Fleischpreise stagnieren. Rosig sieht anders aus und so wird viel am falschen Ende gespart – nämlich am Korrosionsschutz bei Stalleinrichtungen sowie bei Nutzfahrzeugen und landwirtschaftlichen Gerätschaften. Warum?

Martijn Levelink: Weil der Einkauf Liquidität sparen will, dabei aber die Total Cost of Ownership aus den Augen verliert. Über die Lebensdauer betrachtet sind verzinkte Produkte haltbarer und der Restwert höher, weil sie keine Rostbildung aufweisen und gut aussehen.

Bringt so ein verlängertes „Haltbarkeitsdatum“ bäuerliche Betriebe finanziell weiter?

ML: Ja, absolut. Zumal verzinkte Oberflächen auch keine Instandhaltungskosten generieren ...

Davon profitiert auch die Umwelt?

ML: Ja, natürlich.

Wird die klassische Feuerverzinkung den „billigeren“ Lack wieder ablösen?

ML: Nun, am Ende ist Lack doch ziemlich teuer. Die Zahl der Hersteller, die eigene Lackierereien betreiben, geht zurück, weil die Genehmigungen wegen der verbesserten Umweltschutzforderungen immer schwieriger zu bekommen sind. Außerdem sind Farbbeschichtungen unter anderem rohölbasierend und damit „von gestern“.

Dabei kommt Chrom VI (Cr6) zum Einsatz?

ML: Ja, Chrom VI wird noch viel verwendet, aber in Holland wird es ab 2016 durch die neue Europäische Gesetzgebung wahrscheinlich verboten werden. Es gibt Möglichkeiten, um länger mit Chrom VI zu arbeiten, aber die Kosten für die Zulassung werden zwischen 100.000 € und 1.000.000 € liegen. Deswegen wird es fast unmöglich, ab dann noch Chrom VI zu verwenden.

Also hat die Stückverzinkung in der Landwirtschaft wieder mehr Potential?

ML: Ja. KTL mit einer Beschichtung oder Edelstahl sind Lösungen für bestimmte Produkte, ja. Aber duroZINQ® schützt ein Produkt hundertprozentig von innen und außen und ist damit der Beschichtung mit KTL überlegen. Edelstahl ist sehr teuer. Durch die Entwicklung des patentierten Verfahrens microZINQ® ist zum Beispiel St 37-2 mit microZINQ® vielfach eine bessere Lösung und auch noch viel kostengünstiger als Edelstahl.



Martijn Levelink

duroZINQ®- und microZINQ®-verzinkte Teile lassen sich außerdem wieder neu verzinken – so dass die Lebensdauer des Produktes noch einmal verlängert wird, wenn kein komplett neues Produkt gefertigt und angeschafft werden soll.

Ein riesiger Trecker kommt uns entgegen. Jetzt kommt Martijn richtig in Fahrt: „Sehen Sie die Mistinjektoren – die sind von uns verzinkt! Mit diesem Mist können Bauern richtig Verluste einfahren – wenn die Teile nicht verzinkt sind.“

Warum?

ML: Nun, Mist darf nur zu bestimmten Zeiten ausgebracht werden. Dann werden die Maschinen intensiv gebraucht. Dazwischen haben sie lange Stillstand – Zeit, zu rosten. Lohnbetriebe können sich Rost aber nicht leisten, die Maschinen müssen einsatzbereit sein, 24 Stunden lang – Stillstand funktioniert nicht. Im Praxistest haben sich microZINQ®-verzinkte Mistinjektoren bewährt. Eine Investition, die sich besonders für Lohnbetriebe auszahlt. Weil die Bauern nicht mehr den ganzen Fuhrpark vorhalten, werden solche Lohnbetriebe immer bedeutender. Verzinkung kann einen Beitrag zur Funktionstüchtigkeit leisten und ist damit auch ein Wirtschaftsfaktor.

Reden wir mal – obwohl es hier zum Himmel stinkt – vom Essen. Was schätzen Sie, wie viel Farbe verschwindet im Acker? Landed die KTL in unserem Essen?

ML: Sicherlich verschwindet Farbe im Acker, KTL wird ausgewaschen, der Ackerboden durch Farbpartikel verunreinigt. Außerdem gelangt der Farbabtrag von Landmaschinen auch direkt in Getreide und Tierfutter. Zink ist hingegen ein natürliches, lebenswichtiges Element, das im Boden vorkommt.

Wofür ist ZINQ Bodenbereiter?

ML: ZINQ entwickelt revolutionäre neue und nachhaltige Produkte. Darum setzt ZINQ bei seiner Duplex-Beschichtung colorZINQ®, der Pulverbeschichtung auf feuerverzinktem Material, auch auf eine Chrom VI-freie Vorbehandlung. Und ist wahrscheinlich der erste Pulverbeschichter weltweit, der Chrom VI-frei vorbehandelt – wohlgemerkt auf feuerverzinktem Material. Denn das hält Jahre und wirkt damit liquiditätsschonend. Das ist doch die Lösung, nicht nur für die Landwirtschaft ...

■ 26,9 Millionen Schweine und 12,7 Millionen Rinder produzieren in Deutschland Urin und Kot. Jährlich verteilen die Bauern auf deutschen Äckern und Wiesen mehr als 200 Millionen Tonnen Gülle. Da die Ausbringung nur zeitversetzt erfolgen kann, muss Gülle für mehrere Monate zwischengelagert werden. Dazu sind entsprechende Lagerkapazitäten bereitzuhalten.

Globale Verantwortung



Denk ich an Deutschland ... dann ist die Landwirtschaft allgegenwärtig. Ohne Landwirtschaft ist alles nichts.

Deutschland ist in Sachen Agribusiness weit vorn und verfügt über ein riesiges technologisches Potential. Das darf aus betriebswirtschaftlichen und ethischen Gründen keinesfalls brach liegen. Das Rückgrat der Agrar- und Ernährungsbranche sind die Landwirte und mittelständische Landtechnikunternehmen. Ihre Leistungsfähigkeit ist von globaler Bedeutung, diese Betriebe sind die Triebkräfte des Branchenfortschritts. Mit vereinten Kräften müssen sie es schaffen, mehr zu produzieren bei gleichzeitiger Schonung der Ressourcen. (Deutschland ist eine der führenden Exportnationen für Lebensmittel. Das Exportgeschäft trägt 31% zum Branchenumsatz bei und ist der Wachstumsmotor für die Ernährungsindustrie.) Wir arbeiten mit an besseren Technologien für eine geringere Belastung der Umwelt. Für eine zukunftsgewandte Schlüsselbranche, die mit moderner Technik verantwortlich für Mensch, Tier und Umwelt produziert. Mit microZINQ® leisten wir einen „winzigen“ Beitrag dazu, im wahrsten Sinne des Wortes. Je dünner die Schutzschicht ist, desto weniger Ressourcen werden verbraucht. Denn auch bei der Landwirtschaft fällt jedes Kilo mehr ins Gewicht:

Jedes Kilo mehr, das ein Anhänger zu schleppen hat, kostet Kraftstoff. Ja – Verzinkung bedeutet auch Gewichtszunahme. Die lange Haltbarkeit von konventionell verzinkten Gütern macht die Erschwernis in der Energiebilanz natürlich wieder wett. Aber warum schwer, wenn es auch leichter geht: Mit microZINQ® lässt sich die Gewichtszunahme für den Korrosionsschutz auf ein Minimum reduzieren. Ein verzinkter Fahrzeugrahmen bringt mit unserer Dünnschichttechnologie drei Kilo weniger auf die Waage, als die herkömmliche Vari-

ante. Das zieht eine Reihe positiver Aspekte nach sich – schon beim Transport zum Kunden spart diese Technik Energie. Das ist aber noch nicht alles: Bereits bei der Erzeugung verbraucht die Dünnschichttechnologie weniger Primärenergie. Der Kessel muss „nur“ auf 420 statt 450 Grad erhitzt werden. Das bedeutet eine Reduktion des Energiebedarfs zur Beheizung der Zinkschmelze von sieben Prozent. Die Kombination von Zink und Aluminium in der Zinkschmelze macht es möglich.

Was mit der simplen Verzinkung von Güllefässern begann, wird mit komplexer Hightech fortgesetzt: Mit der Mikroverzinkung besitzt Voigt & Schweitzer die innovativste Methode der Stückverzinkungsbranche. Denn microZINQ® garantiert optimalen Korrosionsschutz bei effektivem Materialeinsatz: Die geringere Schichtdicke sorgt für einen geringeren Abtrag. Der wiederum sorgt für eine längere Haltbarkeit. Nicht umsonst ist microZINQ® Träger des Deutschen Rohstoffeffizienzpreises. Das Verfahren wurde in Kooperation mit der Automobilindustrie entwickelt, um den Leichtbau voranzutreiben und wird auf andere Branchen transferiert.



Perfekt geschützt gegen Ammoniak: von ZINQ verzinkte Güllefässer.

Best Practice



„Business-Migration“: microZINQ® goes Schweinestall

Technologietransfer beim Familienbetrieb Nooyen, Spezialist für Schweinebuchten – unsere belgische microZINQ®-Versuchsstation.

Wider die Wertevernichtung

In Schweineställen ist Wertevernichtung im großen Stil im Gange. Denn Schweinemist bringt es auf 17 Prozent Ammonium-Gehalt. Die Wirkung auf die „Inneneinrichtung“ eines Schweinestalls ist ätzend. Boxen, Abtrennungspfosten, Türscharniere, Wandwinkel, Tröge, Troggitter und vor allem eben die Bodenplatte sind einem permanenten Säureangriff ausgesetzt. Die Teile bestehen meist aus Edelstahl – doch das glänzende Aussehen hat seinen Preis. Wir stellten uns die Frage: Muss es denn in einem Saustall wirklich massiv hochlegierter Edelstahl sein? Ist das auf Dauer wirtschaftlich?

Nein. Aber es gibt da eine kostengünstige Alternative: microZINQ®. Die Oberflächenveredelung kann nicht nur optisch mit Edelstahl mithalten – und das zum halben Preis. Mit microZINQ® lässt sich ein günstiger 08/15-Stahl dauerhaft veredeln und versiegeln. Bei dieser Oberflächenlegierung handelt es sich um einen Technologietransfer aus der Automobilindustrie und ist beständig gegen atmosphärische Korrosion.

Die homogene, silbrige Ausbildung der Zinkschicht glänzt unabhängig von der Zusammensetzung des Stahls. Und: dick aufgetragen wird nicht. microZINQ® ist schön dünn und kommt mit 80 Prozent weniger Zink aus als das herkömmliche Verfahren. Das ist aber noch nicht alles: microZINQ® ist ungiftig, haltbar und hält auch gegen Ammonium dicht.

Doch nicht nur der Schweinestall steht glänzend da, auch die Bilanz kann sich sehen lassen. Instandhaltungs- und Wiederbeschaffungskosten für Rostschäden fressen große Löcher ins Budget, die Entnahmen für Investitionen schwächen die Wettbewerbsfähigkeit, zumal die Fleischerzeugung einem immer höheren Kostendruck ausgesetzt ist. Mit microZINQ® ist ein kostengünstiges Mittel gegen die Wertevernichtung gefunden. Bei realen Testläufen in einem belgischen Schweinestall von Nooyen bewähren sich mikroverzinkte Oberflächen derzeit im Versuchslauf.



Rost am Rüssel? Nicht, wenn man auf microZINQ® setzt.



Nooyen – die Fakten

Der Familienbetrieb Nooyen ist schon seit Jahrzehnten als Schweinehalter tätig, entwickelt seit 1978 Bodensysteme und ist vertreten in den Niederlanden, Belgien und den USA/Kentucky.

Projekt: Mikroverzinkung von Abferkelbuchten/Bodensysteme

Auftraggeber: Nooyen

Verzinkung: Voigt & Schweitzer Hagen/Westfalen

Kuhstall on demand

Korrosionsschutz mit duroZINQ®



Mit duroZINQ® veredelte Gitter

5.000 Tonnen Stahl pro Jahr – das sind jede Menge Geländer und Rohre, die am Ende zu Stallboxen werden. Royal de Boer, Teil der international agierenden GEA Group, ist der größte Einrichter von Kuhställen in den Niederlanden. Seit 40 Jahren lässt das Unternehmen seine Produkte verzinken. Seit Neuestem bei Voigt & Schweitzer. Warum erklärt Richard van Os, Senior Purchaser bei Royal de Boer, im Interview:

Die Stückverzinkung hat in Ihrem Unternehmen eine lange Tradition. Warum lassen Sie jetzt bei Voigt & Schweitzer verzinken?

Richard van Os: Nach einer sehr breiten Untersuchung ist Voigt & Schweitzer der beste Partner für Royal de Boer. Qualität, Logistik, Preis, lösungsorientiertes Denken und Handeln – das hat uns überzeugt. Dazu kommt die sehr moderne Verzinkungsanlage.

Was wird verzinkt?

RvO: Stalleinrichtungen wie Geländer und Stallboxen, aber auch andere kleinere Produkte.

Warum schwören Sie auf Verzinkung?

RvO: Weil es die beste Art von Korrosionsschutz ist, für uns und unsere Kunden.

Ist Edelstahl eine Alternative zu verzinktem Stahl?

RvO: Edelstahl ist kostenmäßig absolut uninteressant im Vergleich zu duroZINQ®. Wir und unsere Kunden sind sehr gut zufrieden mit diesem Korrosionsschutz. Er ist seinen Preis wert, preiswert und der Stall hat eine sehr lange Lebensdauer.



Was schätzen Sie an duroZINQ®?

RvO: Den sehr guten, überwachten Prozessablauf.

Was haben Mensch und Tier davon?

RvO: Beiden ist geholfen, wenn im Fertigungsprozess soziale wie auch ökologische Standards integriert sind, der Prozess also wirtschaftlich verantwortungsvoll für Royal de Boer und seine Kunden ist. Dieser Prozess darf weder Mensch noch Tier schaden.

Kommen wir zum Thema Hygiene und tierisches Wohlbefinden. Trägt eine rostfreie Umgebung dazu bei?

RvO: Absolut! Durch duroZINQ® wird das Produkt nicht rosten, wodurch ein kompletter Stall relativ sauber bleibt und keine Chance hat, Tiere zu verletzen oder ihnen zu schaden.

PS: Mittelfristig soll GEA Farmtechnologie just in time beliefert werden. Ebenso wird die Umstellung auf microZINQ® geprüft – auch um bei Melkrobotern in microZINQ® statt in Edelstahl Preisvorteile zu generieren.



Auge in Auge mit der Korrosion? Mit duroZINQ® bleibt auch diese Stalleinrichtung „kuhl“.



Tauchbad in duroZINQ® für Stalleinrichtungen.



Mit duroZINQ® vor Rost geschützt – auch im Kuhstall.

Royal de Boer – die Fakten

Royal de Boer, gegründet 1869 als Spezialist für komplette Stalleinrichtungen, ist in 45 Ländern aktiv und zählt als Tochterunternehmen von GEA Farmtechnologie zu den Markt- und Innovationsführern.

Projekt: duroZINQ®-Verzinkung von Stalleinrichtungen / Liegeboxen für Kühe

Auftraggeber: Royal de Boer

Verzinkung: Voigt & Schweitzer/Zincoat
Veenoord/Niederlande

In der Pipeline

Schleppschlauchverteiler, Schleppschuhverteiler, Gülleinjektoren – sie alle können eines nicht vertragen: Stillstand. Die extreme Belastung „schlaucht“ im wahren Sinne des Wortes, die Schlauchsysteme setzen extrem schnell Rost an. Doch „dicke“ Zinkschichten sind keine Lösung – weil sie die Düsen „verstopfen“, die Gewichtszunahme kommt wortwörtlich erschwerend hinzu. Denn auch in der Landwirtschaft geht der Trend zum Leichtbau. Die galvanische Verzinkung galt daher lange Zeit für Mistinjektoren und Co. als das Mittel der Wahl. Mit microZINQ® gibt es nun eine Alternative: In einem „Feldversuch“ haben wir die galvanische Ver-

zinkung versus microZINQ® getestet und glänzende Ergebnisse „eingefahren“. Die Dünnschichttechnologie trägt nicht dick auf, bringt aber alle Vorteile einer Feuerverzinkung mit. Feuerverzinkung ist nicht nur nachweislich die nachhaltigste Methode, um Stahl vor Rost zu schützen. Zink geht eine natürliche und vor allem dauerhafte metallurgische Reaktion mit Stahl ein und bildet so dauerhaft eine Schutzschicht aus. Fazit: Mit dieser Technologie stehen Lohnunternehmer und Landwirte auch nach langen „Standzeiten“ von Mistinjektoren und Co. nicht auf dem Schlauch ...

Multitalente

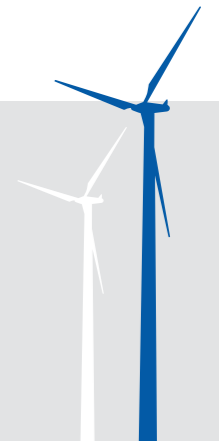
Landwirte und Lohnunternehmer setzen heute nicht mehr auf Standardtechnik, sondern auf Maschinen, die sich an unterschiedliche Bedingungen anpassen.

Mit ein und derselben Maschine soll von Standort zu Standort und von Saison zu Saison anders verfahren werden. Statt Maschinen zu tauschen, sollen lediglich die Ausstattungen variieren. Dazu werden Basismodule um Ausstattungsvarianten nach dem Baukastensystem ergänzt. Kombinationsgeräte sind im Kommen. Das bedeutet mehr Betriebsstunden pro Maschine, die als Multitalent je nach Bedarf einen Saatguttank aufgesetzt bekommen oder für die Unterfußdüngung bei Getreide gerüstet werden.

Die Haltbarkeit solcher Multitasking-Maschinen ist dabei eine Herausforderung für die Ingenieure. Denn die Werkzeu-

ge müssen immer verschleißfester werden, um Stillstandzeiten der Maschinen zu reduzieren und Kosten für Ersatzteile zu senken. Gleichzeitig gilt es, das Gewicht der Geräte zu beschränken, um die Befahrbarkeit der Ackerflächen auch bei suboptimalen Witterungen zu ermöglichen und dem Bodenschutz Rechnung zu tragen. Mit microZINQ® sind Landwirte und Lohnunternehmer auf der sicheren Seite. Leicht, haltbar und dazu umweltverträglich – das ist Oberflächentechnik, wie wir sie verstehen.

Branchenreport Infrastruktur



Zu Lande, zur Luft und zu Wasser – das Unternehmen Voigt & Schweitzer ist überall in seinem Element.

Die Energie ist das größte Infrastrukturprojekt seit der Wiedervereinigung. Der Schlüssel zum Erfolg ist die Nachhaltigkeit. Damit der Umbau gelingt, müssen alle Rädchen – auch die kleinsten – ineinandergreifen. Denn in Zukunft werden die Zusammenhänge komplexer Skaleneffekte wichtiger. Von der Stromerzeugung auf See hängt das Gelingen der Energiewende ab. Zentral sind der zügige Ausbau von Stromautobahnen und die Weiterleitung von Energie in regionale Verteilnetze. Dazu braucht es nicht nur Überlandleitungen, sondern auch Kabel,

die unter Wasser „dicht“ halten. Wir liefern den passenden Korrosionsschutz dafür. Die Offshore-Firmen haben damit eine sogenannte USP – und werben offensiv mit unserer Technologie. Innovationen, auch in der Korrosionsschutzsparte, sind ein entscheidender Wettbewerbsvorteil.

Voigt & Schweitzer ist seit Jahrzehnten in Infrastrukturprojekten involviert. Neue Produkte und Erfindungen für erneuerbare Energien treiben unsere Forschung voran.



WEA Technologie Kabelanschluss-System von Vos Prodect Innovations B.V. mit microZINQ® veredelt.



WEA Kabelanschluss-System.



Trendreport: Aussichten „schön“

Für Voigt & Schweitzer steht das Konjunkturbarometer im Sektor Infrastruktur auf „schön“. Windenergie ist für Voigt & Schweitzer kein Neuland: die „Inneneinrichtung“ – Treppen zum Beispiel – wird längst nachhaltig mit duroZINQ® verzinkt. microZINQ® wird ebenfalls bereits eingesetzt – für die Kabelbefestigungen am Transformator für Vos Prodect Innovations B.V.

Unsere Systeme verfügen über einzigartige Features – heißt es bei Vos Prodect Innovations, einem Unternehmen, das sich auf Kabelschutz offshore verlegt hat. Eines dieser Features nennt sich microZINQ®.

„Die Lebenszeit kann auf über 30 Jahre verlängert werden, wenn die Befestigungen mit microZINQ® behandelt sind,“ sagt Warner

Meinen, Manager Engineering Vos Prodect Innovations.

Da Offshore-Standorte deutlich größere Ansprüche an Windkraftanlagen stellen als Standorte an Land, kommen hier speziell für diese Bedingungen entwickelte Lösungen zum Einsatz. Denn neben den Belastungen, die durch die hohen Windgeschwindigkeiten auftreten, müssen die Anlagen mit einem Korrosionsschutz gegen die salzhaltige Umgebungsluft geschützt werden. Aber mit welchem? Mit unseren nachhaltigen Lösungen sind wir gut für den Markt aufgestellt – zumal die Behörden Korrosionsschutz auf Umweltverträglichkeit testen: Für ein Windrad beträgt die Lebensdauer offshore 25 Jahre – Stand heute.

Korrosion bedroht die Wirtschaftlichkeit der Anlagen. So sind bestehende Anlagen schon marode, zum Beispiel der 2002 errichtete Windpark „Horns Rev“ vor Dänemarks Küste. Die Behörden haben bereits „Wind“ von den massiven Problemen mit Offshore-Anlagen bekommen. Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) will daher untersuchen, ob der Korrosionsschutz bei Windrädern auf See umweltverträglich ist.

„Bei Windenergieanlagen ist ein Trend zu erkennen, die Komponenten nachhaltig auszulegen, um die Lebensdauer des Gesamtsystems zu erhöhen. Mit unseren verzinkten Kabelanschluss-Systemen stellen wir an der Übergabeschnittstelle im Fuß der Windturbine die Netzverbindung sicher,“ sagt Rob Ikin, Geschäftsführer bei Voigt & Schweitzer.

Hintergrund für das Projekt ist die hohe Beanspruchung durch das Meereswasser, der die Offshore-Windparks ausgesetzt sind. Besonders betroffen von Rost sind die Bereiche, die

durch die Gezeiten nicht immer unter Wasser liegen. Es geht dabei vor allem um die Frage, wie die geplante Haltbarkeit der Anlagen in ökologisch verträglicher Weise gewährleistet und verbessert werden kann. Bisher gebe es keine Informationen darüber, wie der massenhafte Einsatz von Korrosionsschutz den ökologischen Lebensraum beeinflusst, die Belastungen für die Umwelt sollen so gering wie möglich gehalten werden. Einen Standard, um die Korrosion an Offshore-Windanlagen zu verhindern oder die dadurch hervorgerufenen Schäden möglichst gering zu halten, gibt es zurzeit nicht. Jeder Bauträger greift zu anderen Mitteln. Und immer öfter auch zu ZINQ-Technologien.

Die Kosten für die Beseitigung von Korrosionsschäden betragen nach Expertenschätzungen zehn Mal mehr als auf dem Festland.

Der tatsächliche Aufwand – Transportkosten (Schiff, Hubschrauber), erschwerte Arbeitsbedingungen auf See und besonders geschultes Personal (Industriekletterer mit Korrosionsschutzschein) – übersteigt die Wirtschaftlichkeit. Jedes noch so kleine, rostige Detail kann einen Systemausfall auslösen. Korrosionsschutz an Windanlagen – das ist ein weites Feld.



„T“est Practice Tief im Wasser

Was verbindet Europa mit Amerika? Ein Telegraphenkabel. Möglich war das durch die Erfindung der Guttapercha-Pressen von Werner Siemens.

Mit dem Saft des Gummibaumes ließen sich elektrische Leitungen im Wasser isolieren: Am 16. August 1857 schickt Königin Viktoria US-Präsident Buchanan einen Glückwunsch, 103 Wörter lang, die Übertragung dauert 16 Stunden, weil die Kabelverbindung gestört ist. Die Begeisterung ist groß – und legt sich wieder – denn erst kommen nur abgerissene Worte über das Meer und dann kein vernünftiger Ton. Sechs Jahre lang bleibt die Verbindung gekappt, erst 1866 finden die beiden Kabelenden wieder zusammen. Solange hatte es gedauert, bis das Geld für die Reparatur aufgetrieben wurde. Vermutlich war die Guttapercha-Isolation beim Verlegen beschädigt worden, sodass das Kabel der Korrosion durch das Meerwasser schutzlos ausgeliefert war.

Heute undenkbar, dass sich eine Reparatur so lange hinzieht. Denn von den modernen Glasfaserkabeln hängt buchstäblich alles ab. Riesige Datenströme fließen durch sie hindurch – Tiefseekabel können Datenmengen transportieren, die größer sind als die der stärksten Kommunikationssatelliten.

Es hängt also viel, wenn nicht alles dran, an diesen Tiefseekabeln. Bei Vos Prodict werden sie daher mit gusseisernen Protektoren versehen, die vor aggressiven Angreifern schützen sollen. Das sind Haie, die sich daran die Zähne ausbeißen, Schiffe, die ihre Ankerketten schleifen lassen, spitze Steine und natürlich das Meerwasser selbst. Die Wasserqualität schwankt und je nachdem, wo das Kabel verlegt ist, muss mit mehr oder weniger Salzgehalt sowie chemischen Belastungen gerechnet werden. Die Verzinkungsflächen sind für alle Eventualitäten präpariert – aber „schwerwiegend“.

Vos Prodict Innovations B.V. hat daher ein Forschungsprojekt mit Dünnschichttechnologie für Seekabelprotektoren initiiert und die Seewasserbeständigkeit von microZINQ® als Korrosionsschutzsystem getestet.

Labortests

„An Bord“ der belgischen Universität Gent und vom Dresdener „Institut für Korrosionsschutz“ wurde microZINQ® appliziert. In 2.000 Teststunden konnte der Beweis erbracht werden, dass microZINQ® unter verschiedenen maritimen klimatischen Bedingungen gemäß Korrosionsklasse 5M (NEN-EN-ISO 12944-2) 30 Jahre lang seine Schutzwirkung behält.



Tiefsee Glasfaserkabel

Telekommunikationskabeln kommt eine besondere Bedeutung zu. Ohne die schnellen Datenverbindungen über Seekabel könnten viele Telekommunikationsdienste nicht realisiert werden, und zwar zum einen wegen der geringen Verzögerungszeiten, zum anderen aber auch wegen der großen Bandbreiten, die mit der Satellitenkommunikation nicht durchgeführt werden könnten.



Korrosionsschutz unter Wasser – die Fakten

Vos Prodict Innovations B.V. ist spezialisiert auf die Herstellung und den Vertrieb von patentierten Systemen zum Schutz und zur Stabilisation von Seekabeln und liefert maritime Ausrüstungen.

.....
Projekt: duroZINQ®-Verzinkung von Kabelanschluss-Systemen

Auftraggeber: Vos Prodict Innovations B.V.

Verzinkung: Voigt & Schweitzer Hagen/Westfalen

Bei der Offshore-Windenergiegewinnung spielen Seekabel zur Übertragung von Energie eine zentrale Rolle. Denn die auf hoher See durch Windkraft erzeugte Energie muss zu den bis zu 120 Kilometern entfernten Netzanschlusspunkten an der Küste transportiert werden. Über das Kabel soll in Zeiten niedriger Nachfrage Windenergie aus Deutschland nach Norwegen transportiert und dort in Wasserkraftwerke geleitet werden. In Spitzenzeiten erzeugen die Kraftwerke wiederum Strom, der durch das Kabel zurückgeleitet werden kann.



Brücke am Kai

Bei ihrer Eröffnung war sie die Schrägseilbrücke mit der längsten Hauptspannweite der Welt: 1958 wurde die Severinsbrücke nach Plänen der Oberhausener Gutehoffnungshütte gebaut und im November 1959 vom damaligen Bundeskanzler Konrad Adenauer eingeweiht.

Die Severinsbrücke war der erste Brückenneubau in Köln nach 1945 und wurde komplett aus Stahl gebaut. Die Schornsteine rauchten also wieder im Ruhrgebiet. Allerdings war die Brücke für das damalige Verkehrsaufkommen ausgelegt, dass täglich tausende Fahrzeuge über den Rhein rollen würden, damit hatte niemand gerechnet. 2013 hing die Brücke dann auch buchstäblich „in den Seilen“ – der Pylon in der Mitte und die Hohlkastenkonstruktion gaben nach. Weil immer mehr Verkehr über die Brücke rollt, ist die Konstruktion mittlerweile zu schwach. Das heißt, der Kasten will sich an den Seiten „breit machen“. Um das zu verhindern, wurde innen eine Aussteifung eingebaut. Hauptträgerkästen und die Pylonstiele wurden mit einer per duroZINQ® feuerverzinkten Konstruktion verstärkt. Pylon und Hauptträger sind nun mit Verstärkungsprofilen innen im Hohlkörper ertüchtigt, um der zunehmenden Verkehrsbelastung auch in Zukunft Stand zu halten.

Apropos Bewehrungsstahl

Stahlkonstruktionen, wie die Severinsbrücke in Köln, sind die Ausnahme. Nur fünf Prozent aller Brücken in Deutschland sind laut einer Untersuchung der Forschungsvereinigung Stahlanwendung (Fosta) Stahlbrücken. 93 Prozent der etwa 150.000 Brücken in Deutschland sind Stahl- oder Spannbeton-Konstruktionen. Sie alle haben dasselbe Problem: Beton schließt Stahlkonstruktionen luftdicht ab. Aber nur solange die Fassade nicht bröckelt. Sobald die Stahl-Konstruktion „Wind“ davon bekommt, beginnt der Korrosionsprozess.



Etwa jede zweite der insgesamt 66.714 Brücken, für deren Erhalt die Kommunen zuständig sind, ist marode. Zu diesem Ergebnis kommt das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu). Bundesweit, so hat das Difu anhand der Brückenfläche und des Zustands errechnet, müssten ab heute bis 2030 fast elf Milliarden Euro in Ersatzneubauten investiert werden. Während in Deutschland feuerverzinkter Bewehrungsstahl an Betonkonstruktionen als Innovation gilt, wird er in anderen Ländern bereits seit langem verwendet und ist sogar Vorschrift.

Komplett aus Stahl

Die Severinsbrücke ist eine seilverspannte stählerne Balkenbrücke mit 691 Metern Länge und 29,50 Metern Breite. Die größte Stützweite ist 302 Meter lang. Der Pylon ragt 77,2 Meter über das Brückenfundament hinaus. Insgesamt wurden 8.300 Tonnen Stahl verbaut. Die Baukosten damals betragen 25,3 Millionen DM.

Arcelor – die Fakten

- Projekt:** Sanierung Brückenpfeiler und Hohlkastenkonstruktion Severinsbrücke/Köln
- Auftraggeber:** Arcelor
- Verzinkung:** Voigt & Schweitzer Gelsenkirchen

duroZINQ® sorgt für Halt an der Severinsbrücke in Köln.



Bernd Jung

Wir stehen auf der Severinsbrücke über dem Rhein. Alles fließt wieder – der Verkehr sowieso und das Wasser strömt unten am Pfeiler entlang. Ohne Sanierung der Pylone und der Hohlkastenkonstruktion wäre Köln im (Verkehrs-) Chaos versunken. Bernd Jung ist seit über zehn Jahren zuständig für die regionale Geschäftsentwicklung bei ZINQ. Ein Gespräch über Verbindungen.

Herr Jung, fahren Sie gern über Brücken?

Bernd Jung: Ja, sicher. Über die Severinsbrücke fahre ich nach der Sanierung besonders gern. Die hält jetzt was aus. Brücken haben doch etwas Verbindendes. Aber viele Brücken in Deutschland sind marode. Sie haben es ja auch nicht leicht. Die meisten Brücken sind für die Belastung, die sie heute zu tragen haben, ja gar nicht ausgelegt. Das Gros der Brücken in Deutschland wurde in den 60er und 70er Jahren errichtet, inzwischen sind viele Bauwerke in die Jahre gekommen. Jede zehnte Stahlbetonbrücke bröckelt.

Aber auch Stahlbrücken wie die Severinsbrücke sind in ihren Grundfesten erschüttert. Pylone und Hauptstützen halten der Belastung durch die Verkehrsbelastung kaum noch Stand. Aber nun hat sie eine feuerverzinkte Verstärkung. Aber nur von innen.

BJ: Immerhin. Dabei macht nicht nur die Verkehrsbelastung Stahl- und Stahlverbundbrücken zu schaffen. Auch Korrosion nagt an der Substanz. Alle paar Jahre muss die Brücke neu mit Rostschutzfarbe angestrichen werden. Ein teurer Spaß. Dynamisch belastete Bauteile durften außen bisher nicht verzinkt werden, da die Auswirkungen der Verzinkung auf Werkstoffermüdung nicht hinreichend bekannt war. Die Stahlbauteile wurden daher meist beschichtet – aber nach 25 Jahren ist bei vielen einfach der Lack ab. Das ist nicht nachhaltig.

In einem Forschungsprojekt wurde das Verhalten von verzinkten tragenden Teilen bei dynamischer Belastung untersucht. Zu welchen Schlussfolgerungen sind die Forscher der Technischen Universität Dortmund, der MPA Darmstadt und des Instituts für Korrosionsschutz Dresden gekommen?



BJ: Es wurde der Beweis erbracht, dass eine Feuerverzinkung sich bestens mit dynamisch belasteten Bauwerken verträgt. Die Schutzwirkung hält hundert Jahre lang. Aber nur wenn die Stahlbauteile entsprechend konstruiert sind.

Für Stahl- und Stahlverbundbrücken ist verzinkter Stahl nun endlich als Tragwerk zugelassen?

BJ: Ja, in Deutschland steht die Normung noch aus. Bisher gibt es lediglich eine Empfehlung, die von Wissenschaftlern ausgearbeitet wurde.

Feuerverzinkte Bauteile sind bei der Werkstoffermüdung nach DIN EN 1993-2 und DIN EN 1994-2 also noch nicht berücksichtigt?

BJ: Nein, aber die wissenschaftlichen Grundlagen für feuerverzinkte stählerne Tragekonstruktionen sind geschaffen und es wird weiter geforscht.

Stahl- und Stahlverbundbrücken sind in Deutschland allerdings die Minderheit. Reden wir nun über den massenhaften Verfall von Stahlbetonbrücken. Feuerverzinkter Bewehrungsstahl wurde in der Vergangenheit eingespart. Denn Beton schließt vermeintlich luftdicht ab, Stahl wird durch Beton passiviert und ist auf diese Weise weitgehend vor Korrosion geschützt, also funktioniert es auch ohne Feuerverzinkung. Diese Grundfeste im Bauwesen ist durch die maroden Stahlbetonbrücken nun tausendfach erschüttert.

BJ: Ja. In den Beneluxländern müssen seit 2013 tragende Teile im Beton verzinkt werden. In den USA und in Kanada werden seit vielen Jahren schon große Mengen feuerverzinkten Betonstahls im Straßen- und Brückenbau eingesetzt. Wir sind zuversichtlich, dass sich feuerverzinkter Bewehrungsstahl auch beim Brückenbau mit Stahlbeton in Deutschland durchsetzen wird.

Die Zeiten ändern sich.

BJ: Und das Denken auch. Feuerverzinkung im Brückenwesen wird auch in Deutschland bald Mainstream. Der Übergang zur Nachhaltigkeit ist fließend.

Best Practice:

Sendungsbewußtsein

Sie ziehen sich über 2.500 Kilometer entlang deutscher Autobahnen, Bundesstraßen und Bundesfernstraßen – Lärmschutzwände säumen unseren Weg. Sie müssen hohe Erwartungen erfüllen und dabei noch gut aussehen und beständig sein. So wie die neue Lärmschutzwand auf einem Steilwall der Bundesautobahn 7 Kassel/Lohfelden.

An die Lärmschutzpfosten wurden außerdem noch folgende Anforderungen gestellt: Sie sollten verzinkt und zweifarbig beschichtet ohne einen Kratzer just in time ihren Einsatzort erreichen. Mit den neuen Track-and-Tracing ZINQ® Tags zeigte Voigt & Schweitzer Sendungsbewusstsein und erzielte am Ende einen super „Track-Record“. Doch der Reihe nach.

Kennzeichen B wie Barcode

Nummerierte Blechmarken „prägen“ seit eh und je das Verzinkungsgut. Die Kennzahlen bleiben auch nach dem Zinkbad erkennbar. Doch was wäre, wenn dieses „Branding“ noch mehr leistet? Die Tracking-und-Tracing-Experten von SENIT, dem Logistikdienstleister von Voigt & Schweitzer, tauchten tief in die Materie ein und entwickelten speziell beschichtete Bleche, die per Laser mit Barcodes beschriftet werden können.



B wie Barcode – ZINQ® Tag



Damit ermöglicht ZINQ die Identifikation der verzinkten Teile von der Verzinkung bis zur Endmontage. Per Scanner können alle Informationen automatisch abgerufen und in Warenwirtschaftssysteme, Lagerhaltung und Versand integriert werden. Das beschleunigt die Abläufe und spart Prozesse. Der Pickzettel gehört bei ZINQ damit der Vergangenheit an – kommissioniert wird mit Barcodescannern.

Über 550.000 ZINQ® Tags können nicht irren. Sie identifizieren zweifelsfrei – auch komplexe Prozessketten verschiedener Zulieferer von Stahlbauteilen. Die speziellen Drucker für die ZINQ® Tags sind liquiditätsschonend zu haben: Sie können einfach geleast werden.

SENIT übernahm für Bilfinger Spezial Tiefbau in Frankfurt die logistische Steuerung des Projektes von der Kommissionierung und Verpackung der Bauteile nach Bauabschnitten und Bauteilnummer bis zur Auslieferung an die Baustelle. Und es funktionierte wie am Schnürchen. Damit sich ZINQ auf das Wesentliche konzentrieren konnte: die Verzinkung von Stahl mit duroZINQ® und anschließende Nassbeschichtung mit colorZINQ®.

- [1] Installation der Lärmschutzwand.
- [2] Der Lärmschutzwall wächst.
- [3] Mit colorZINQ® vor Korrosion geschützt: Der fertige Lärmschutzwall A7 Kassel.



Bilfinger Spezial Tiefbau – die Fakten

Die Bilfinger Spezialtiefbauexperten entwickeln Komplettlösungen für Baugruben, Stützbauwerke, Tiefgründungen und Lärmschutzwände, von der Planung bis zur Ausführung. Bilfinger entstand 1975 durch die Fusion mehrerer Baugesellschaften, deren historische Wurzeln bis ins Jahr 1880 zurück reichen. Im europäischen Ranking von Baugesellschaften belegt der börsennotierte Mutterkonzern den achten Platz.

Projekt: Eckpfosten für den Neubau einer Lärmschutzwand auf einem Steilwall A7 Kassel/Lohfelden

Auftraggeber: Bilfinger Spezial Tiefbau, Frankfurt

Verzinkung: Voigt & Schweitzer Essen

Korrosionsschutz trifft auf Farbe

Darf's ein bisschen mehr sein? Die Applikation umweltverträglicher Farbbeschichtungen direkt nach dem Feuerverzinken verleiht Ihren besten Stücken ein besonderes Aussehen. Bestimmen Sie das individuelle Erscheinungsbild – colorZINQ® macht es möglich.



Was treibt die Automobilindustrie?

Kraftstoffeinsparungen – die Verringerung der CO₂-Werte ist der Innovations-Treibstoff des 21. Jahrhunderts.

Daher müssen Fahrzeuge an Gewicht verlieren. Stand heute lassen sich mit konsequentem Leichtbau Gewichtseinsparungen gegenüber herkömmlichen Bauweisen von über 50 Prozent erreichen.

Generell gilt: Wird das Fahrzeuggewicht um 100 kg verringert, sinkt der Kraftstoffverbrauch um 0,35 l/100 km. microZINQ® kann einen Teil zur Kraftstoffeinsparung beitragen.

Vor allem, wenn auch die neuen ultrahochfesten Stähle zum Einsatz kommen. Diese dünnen Stahlsorten halten – auch wegen ihrer speziellen Legierung – nichts von „dicken“ Aufträgen, gehen aber mit microZINQ® eine dauerhafte Verbindung ein. Mit anderen Worten: ZINQ hat was gegen „Übergewicht“: Mit microZINQ® sind z. B. leichte Achsaufhängungen und Leichtbaurahmen dauerhaft vor Rost geschützt. Zumal Korrosion bei solchen dünnen Stählen ein Sicherheitsrisiko darstellt, weil Rost sofort an die Substanz geht.





Abnehmen leicht gemacht

Die Böckmann Fahrzeugwerke haben ihren Zinkverbrauch drastisch heruntergefahren und die Schichtdicke bei der Feuerverzinkung um 80 Prozent reduziert. Möglich ist das durch die neue Dünnschicht-Stückverzinkungstechnologie microZINQ® von Voigt & Schweitzer.

microZINQ® reduziert die Schichtdicke bei der Feuerverzinkung und steigert gleichzeitig die Korrosionsschutzwirkung. Das Unternehmen Böckmann ist seit über dreißig Jahren „Anhänger“ der Feuerverzinkung und fährt seitdem gut damit. Mit microZINQ® sind die Fahrzeugwerke jetzt noch besser und vor allem ressourceneffizienter unterwegs: microZINQ® kommt mit nur zehn Mikrometern Zink aus – üblich sind 70 Mikrometer und mehr – ohne Abstriche beim Korrosionsschutz hinnehmen zu müssen.

So schnell ging Gewichtsreduktion noch nie: Während für ein Kilo Gewichtsparnis zum Referenzmaterial jahrelang Forschungsaufwand betrieben werden muss, schmelzen im microZINQ®-Tauchbad die „Kilos“ in Sekundenschnelle. Nach einer klassischen Feuerverzinkung bringt ein Anhängerfahrgerüst rund vier Kilo mehr auf die Waage. Die Vorteile einer nachhaltigen Schutzwirkung überwiegen zwar, aber im Zuge der Ressourceneffizienz zählt jedes Gramm Gewicht. Nun also der „Quantensprung“: Mit Mikroverzinken nimmt so ein Fahrgerüst gerade mal ein Kilo zu. Damit ist Böckmann weit vorn. Der Klimaschutz treibt Gewichtsreduktionen im Automobilsektor voran.

Für Unternehmer und Inhaber Klaus Böckmann der Böckmann Fahrzeugwerke GmbH in Lastrup ist die Gewichtsreduktion ein schöner Mitnahmeeffekt. Anfangs standen allerdings andere Überlegungen im Vordergrund: „Grundsätzlich sind wir von Mikroverzinkung überzeugt wegen der Qualität und Optik,



Pferdeanhänger Master HR von Böckmann

Böckmann Fahrzeugwerke und Voigt & Schweitzer – seit Jahrzehnten ein erfolgreiches Gespann.

darüber hinaus wegen der verbesserten Verarbeitungsmöglichkeiten sowie der Umweltverträglichkeit.“

Um ihre Anziehungskraft im Markt zu erhalten, müssen aber auch Anhänger ihr Gewicht drastisch herunterfahren. „Böckmann will aber nicht nur nachziehen, sondern den Anforderungen der Zukunft voraus sein“, so Klaus Böckmann.

Denn der Reduktionsprozess gehe nicht zu Lasten der Qualität, ganz im Gegenteil: sie nehme sogar zu und führe zu sichtbar besseren Ergebnissen. „Die ressourceneffiziente Oberfläche weist sogar ein verbessertes Verformungsverhalten und eine bessere Schweißqualität auf.“ Waren es anfangs drei Serienteile, die von Voigt & Schweitzer im Tauchbecken am Standort Hagen mit microZINQ® gegen Korrosion geschützt werden, sind es heute über 30 Serienteile und es werden immer mehr. Stück für Stück ressourceneffizient.

„Böckmann hängt den Wettbewerb ab. microZINQ®-Anhänger sehen glänzend aus und entlasten schön die Umwelt.“



ZINQ® statt Rost – auch am Heckanhänger von Böckmann.

Doch nicht nur der Zinkverbrauch wird drastisch „heruntergefahren“, auch der Kraftstoffverbrauch geht zurück: 100 kg weniger Gewicht erzielen eine Kraftstoffeinsparung von 0,35 l/100 km und eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 8,3 g/km. Angesichts der Tatsache, dass sich die Autoindustrie mit jedem Kilo weniger schwer tut, ist microZINQ® eine Option, die leicht zu ziehen ist.

Auch wenn die Kraftstoffeinsparung pro Anhänger bei der Gewichtseinsparung kaum messbar ist, sind die Skaleneffekte nicht zu unterschätzen.

Feuerverzinkung ist nachweislich die nachhaltigste und wertvollste Methode, um Stahl vor Korrosion zu schützen. Die Technik ist seit Jahrhunderten bewährt. Die Feuerverzinkungsspezialisten von ZINQ® Technologie und Voigt & Schweitzer treiben die Entwicklung immer weiter voran und erschließen mit der Dünnschichttechnologie die Feuerverzinkung für immer neue Anwendungen.

microZINQ® – Abnehmen in Sekundenschnelle

Einfach eintauchen – microZINQ® reduziert die Schichtdicke gegenüber einer Feuerverzinkung nach DIN-Norm nochmals. Bis zu 80 Prozent bei gleichzeitiger Steigerung der Korrosionsschutzwirkung pro Mikrometer Zinkschichtdicke durch innovative Zinkschmelzentechnologie sind dabei „drin“. Die Korrosionsbeständigkeit von microZINQ® ist getestet und in der Praxis bestätigt.

microZINQ® hat Reduktionspotential und ist damit eine Option für den Leichtbau. Mit Gewichtsreduktionen gegenüber der klassischen Verzinkung macht microZINQ® Stahl enorm wettbewerbsfähig und kann den Einsatz teurer Kompensationsmaterialien – wie Aluminium und Edelstahl – ersparen.

Böckmann Fahrzeugwerke GmbH – die Fakten

Vorreiter seit 1956: Die Böckmann Fahrzeugwerke entwickeln seit über 55 Jahren Pferdeanhänger und Horse Trucks auf höchstem Niveau. Auch die Profianhänger von Böckmann, Kipper, Kasten- und Koffernanhänger sowie Fahrzeugtransporter, gehören zu den hochwertigen und beliebtesten Modellen am Markt.

- Projekt: Mikroverzinkung von Industrie- und Pferdeanhängern
- Auftraggeber: Böckmann Fahrzeugwerke GmbH
- Verzinkung: Voigt & Schweitzer Hagen/Westfalen

ZINQ®
ist Vorreiter





Automotive Breath

Schnee, Eis, Tausalze machen den Stahlbauteilen im Unterboden zu schaffen. Teil(e)weise hängt die Sicherheit davon ab. Dicke Korrosionsschutzschichten sind auch hier nicht das Mittel der Wahl. Sondern microZINQ® – denn für die Automobilindustrie zählt eben jedes Gramm weniger.

Aktuell sind Fahrwerkskomponenten – Querlenker, Zugstreben – in mehr als 5,5 Millionen Personenkraftwagen mit dem patentierten Dünnschichtkorrosionsschutz veredelt. Nun steht eine Verdoppelung des Auftragsvolumens an, denn BMW will in einzelnen Baureihen nur noch mikroverzinkte Teile einsetzen. Wir setzen die Erfolgsstory weiter fort.

microZINQ® schützt hochfeste und ultrahochfeste Stahlsorten und erschließt im Automobilssektor neue Potentiale.

Im Leichtbau herrscht ein Verdrängungswettbewerb. Der Kampf um Materialanteile ist längst entbrannt: leichter Kunststoff, biologisch abbaubare Naturpflanzen, hauchdünnes Metall – sie alle beanspruchen einen Platz im Auto. Für Deutschlands Feuerverzinkereien wird es aber nicht deswegen eng. Neue Materialien können Stahl den Platz kaum streitig machen – mit 90 Prozent Marktanteil dominiert noch immer Stahl die Karosserie. Aber der wird immer dünner.

Stahl steht im Wettbewerb zu anderen Werkstoffen. Aluminium zum Beispiel kostet mehr als Stahl und ist zudem schwierig zu verarbeiten. Eine Stahlkarosserie hingegen wird in Minuten zusammengeschweißt. Aluminium benötigt viel längere Taktzeiten und verursacht entsprechend höhere Kosten. Stahl ist daher auch zukünftig das Material der Wahl, wenn es darum geht, Leichtbau kostengünstig zu realisieren. Eine Alternative sind auch Verbundstoffe – wie mit Kunststoffteilen beplante Stahlprofile. Solch eine Karosserie bringt weniger Gewicht auf die Waage, bewegt also weniger Masse. Daher steigen die Anforderungen an die Festigkeit des Materials und die Steifigkeit der Konstruktion. Um den Anforderungen an verschiedenen Stellen Stand zu halten, muss die Beschaffenheit des Werkstoffs Stahls genau ermittelt werden. Ständig werden neue Stahlsorten entwickelt. Je nach Funktion muss Stahl Nehmer-Qualitäten vorweisen können. Wie die neuen hochfesten Stähle. Ultradünn sind sie, diese Stahlsorten im Leichtbau-Zeitalter. Ohne Rostschutz hat er aber keine Zukunft. Denn schnell droht Substanzverlust.



Marketing-Rakete mit microZINQ® inside und outside.

Dieser Morgan 3-Wheeler hat das, was kein anderer sonst hat: das erste mikroverzinkte Chassis der Welt und einen verzinkten Gitterrohrrahmen.

Um einen Platz im „Relevant Set“ zu haben, müssen sich auch die Korrosionsschutzschichten „dünn“ machen.

Denn Verzinkungsschichtdicken von 70 Mikrometer sind im Leichtbau nicht mehr konkurrenzfähig. Die zukünftige Herausforderung ist es, leichte Stahlqualitäten mit einem dauerhaften Rostschutz zu verbinden. Dazu kommt, dass die traditionelle Zinkbadzusammensetzung und die neuen, leichten hochfesten Qualitäten nicht optimal miteinander reagieren. Für uns als Feuerverzinker bedeutet das – entweder ist der „Ofen“ aus oder wir sind zukünftig fest mit den dünnen Stahlsorten liiert. Erste Tests zeigen: microZINQ® verträgt sich bestens mit hochfesten Stählen. Somit hat die Verbindung auch in Zukunft Bestand.

microZINQ® ist unsere dauerhafte Lösung gegen Substanzverlust und unser „Elixier“ des Fortschritts. Die Dünnschicht-Verzinkung ist somit ein Technologietreiber für den Leichtbau mit Stahl.



Morgan(s) um sieben ist die Welt noch in Ordnung

Auf Spritztour mit Lars Baumgürtel



Lars Baumgürtel ist geschäftsführender Gesellschafter von Voigt & Schweitzer. Und ist heute Morgen früh um sieben mit einem Morgan 3-Wheeler unterwegs. Auf Testfahrt. Dabei hat das Gefährt viel auszuhalten. An der freistehende Radaufhängung soll sich zeigen, was microZINQ® leisten kann. Ein Gespräch über Bodenständigkeit und Visionen.

Herr Baumgürtel – Millionen PKWs sind mit microZINQ® unterwegs. Aber es guckt ja keiner.

Lars Baumgürtel: Nein. Mikroverzinkte Federbeine und Radaufhängungen befinden sich eben nicht auf Augenhöhe mit dem Fahrer.

Dabei sehen sie wirklich edel aus.

LB: Ja, die optischen Vorteile sind nicht zu übersehen. Das hat dazu geführt, dass Pferdeanhänger damit spazieren fahren. Rahmen, Rücklichter – alles in microZINQ® gefasst. Teurer Edelstahl kann auf diese Art substituiert werden.

Das verschafft Unternehmen strategische Vorteile im Marketing. Denn gutes Aussehen verkauft sich besser.

Apropos – eine Anmerkung am Rande: Die Radaufhängung sieht jetzt übrigens nicht mehr so glänzend aus.

Dann zeigen sich die inneren Werte. Rost oder nicht Rost – das ist doch die alles entscheidende Frage. Das Aussehen einer B-Säule interessiert nicht. Da kommt der Sicherheitsaspekt zum Tragen.

Und der ist nicht sichtbar. Was ist Ihre Vision?

LB: microZINQ® outside. Und bei Hohlräumen auch inside – natürlich. Firmen werben bereits mit der „microZINQ®“-Schutzausrüstung. Auch weil es den Wiederverkaufswert erhöht. Verzinkte LKW-Trailer, die zurückkommen, erzielen höhere Marktpreise. Das ist ein weiterer Mehrwert, den wir bieten.

Voigt & Schweitzer hat die Wertschöpfungskette verlängert

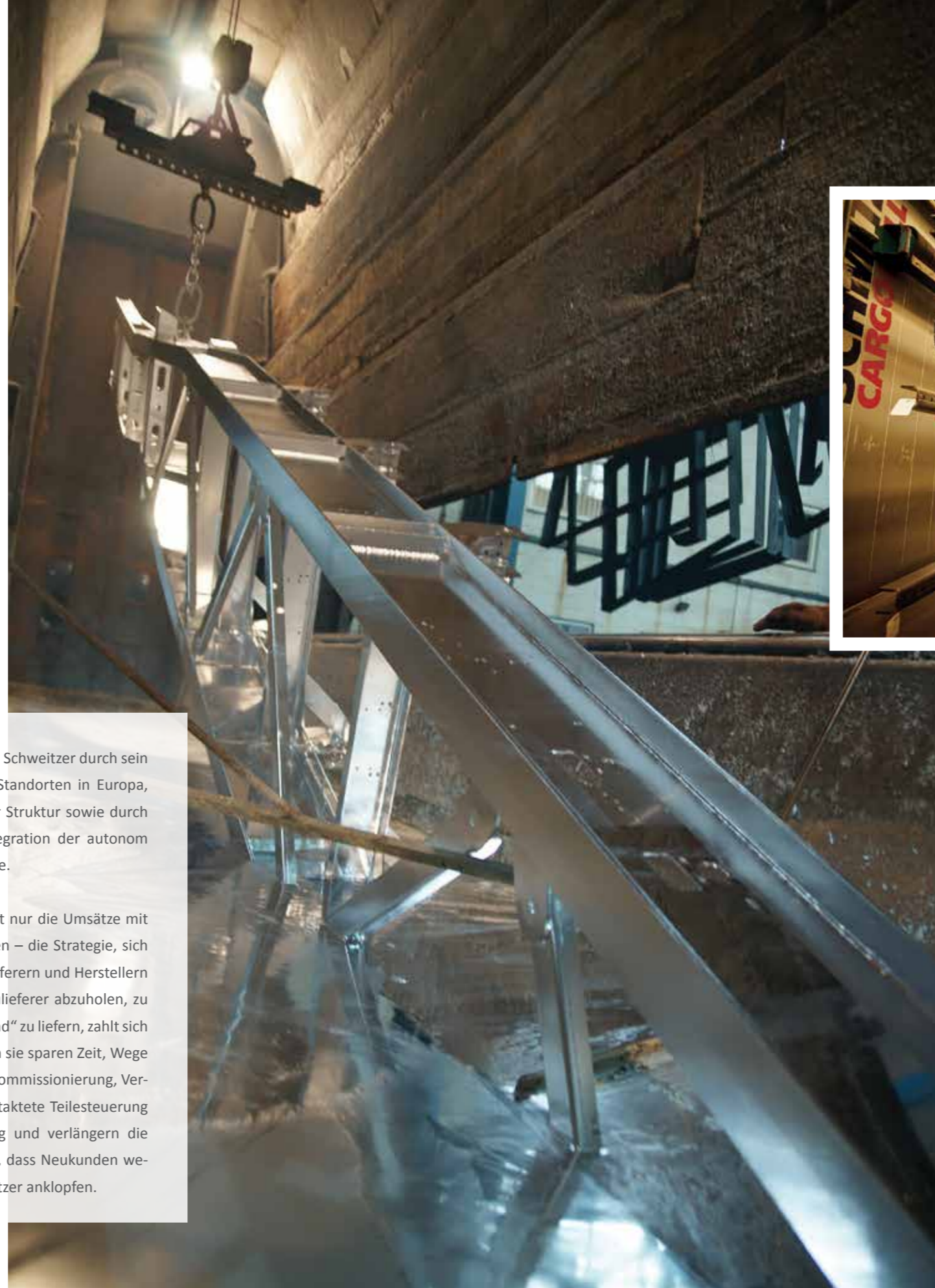
Unsere Ertragsperle heißt auch Logistik

Lohnverzinkereien sind nur dann gut aufgestellt, wenn sie nicht nur durchgängig beste Qualität liefern, sondern das volle Programm fahren. So wie Voigt & Schweitzer. Denn wir kommen unseren Kunden entgegen.

Voigt & Schweitzer betreibt schon seit Jahren Supply Chain Management. Begonnen hatte alles mit der Nutzfahrzeugindustrie. Schmitz Cargobull war eines der ersten Unternehmen, das die Anlieferung von Teilen just in time und just in sequence direkt ans Produktionsband bei uns orderte. Teile auf Abruf – das heißt, wir steuern den Materialfluss und tragen damit zu mehr Kosteneffizienz bei. Für Schmitz Cargobull hieß das: Lagerkapazitäten runter und Produktionskapazitäten rauf. Für Voigt & Schweitzer stellte sich die Frage „make or buy“. Wir haben uns für „buy“ entschieden – unser Logistikdienstleister SENiT konzentriert sich auf die Logistik, Voigt & Schweitzer auf ihre Kernkompetenz – das Hochtechnologie-Verzinken. Wir betreiben eine konsequente Arbeitsteilung.

Wettbewerbsvorteile erlangt Voigt & Schweitzer durch sein dezentral organisiertes System, an 35 Standorten in Europa, eine marktadäquate Konfiguration ihrer Struktur sowie durch eine überlegene Koordination und Integration der autonom gesteuerten Aktivitäten in der Lieferkette.

In den letzten drei Jahren sind nicht nur die Umsätze mit Transport- und Kontraktlogistik gestiegen – die Strategie, sich direkt in die Prozesskette zwischen Zulieferern und Herstellern einzureihen, die Komponenten beim Zulieferer abzuholen, zu verzinken und dem Hersteller „on demand“ zu liefern, zahlt sich aus. Für Zulieferer und Hersteller – denn sie sparen Zeit, Wege und Kosten. Transporte, Lagerhaltung, Kommissionierung, Verpackung, Bestandsmanagement und getaktete Teilesteuerung ergänzen die Dienstleistung Verzinkung und verlängern die Wertschöpfungskette. Das geht so weit, dass Neukunden wegen „one stop-shop“ bei Voigt & Schweitzer anklopfen.



Bereit zum Ausliefern: Chassis-Komponenten in einem Schmitz Cargobull LKW.

Ganz oder gar nicht, heißt die Devise: unsere Kunden wollen das volle Programm. Auch Neukunde Royal de Boer, ein Unternehmen der GEA Farmtechnologie, wird „on demand“ ordern und „just in sequence“ verfahren. Denn was in der Automobilindustrie gang und gäbe ist, kommt auch im Agrarsektor bestens an – Logistik, mit der wir die Produktionsabläufe beschleunigen.

Stückverzinkung komplexer Fahrzeugrahmen.

Unser logistischer Kompetenzträger lädt zur Kapazitätsreduktion ein



Just in time – natürlich mit SENiT.

Lagerkapazitäten runter, Produktionskapazitäten hoch – das ist die Erfolgsformel von SENiT, unserem eigenen Logistikspezialisten. Denn wir überlassen den Transport nicht irgendjemandem, sondern haben dazu extra ein Unternehmen gegründet. SENiT ist unser Kompetenzträger, wenn es darum geht, entsprechend kommissionierte Sets direkt ans Band zu liefern. Die verzinkten Komponenten werden so verladen, dass nach der festgelegten Produktionsreihenfolge „just in sequence“

ausgeliefert wird. Mit der Steuerung des Materialflusses verschaffen wir unseren Abnehmern kurze Lieferzeiten und damit Wettbewerbsvorteile.

Mehr noch: unsere Kunden können sich eigene Lagerkapazitäten sparen. Damit tragen wir zur Produktionssteigerung bei. SENiT lädt dazu ein.



Tauchbad in microZINQ®.

ZINQ® Technologie forscht wider die Substitution von Stahl

In unserem Technologiezentrum werden Verbindungen für die Zukunft geschaffen. Think tanks – das sind zumeist privat finanzierte Denk-Einrichtungen, die wirtschaftliche Konzepte und Strategien erforschen. Auch in Gelsenkirchen gibt es eine solche Institution: Das Technologiezentrum ist der unternehmenseigene ZINQ-Tank.

Gemeinsam mit Automobilherstellern und Tier-One-Zulieferern entwickeln die Gelsenkirchener neue Anwendungen, zum Beispiel leichte Fahrwerkskomponenten, die mikroverzinkt der Korrosion standhalten. Denn mit microZINQ®-Legierungen können selbst Stahlsorten dauerhaft vor Korrosion geschützt werden, die bisher als unverzinkbar galten.

Rostschutz und Hohlraumversiegelung sind das A und O für eine lange Lebensdauer. microZINQ® haftet außen wie innen, schützt also Hohlräume und bleibt gleichzeitig als Oberfläche biegefest, laserschweißbar und lötlgeeignet.

Wir erforschen nicht nur neue Schutz„wirkungen“, wir entwickeln auch die passende Konstruktion und machen dazu mit Ingenieuren „gemeinsame Sache“. Denn damit die Zinkschmelze auch alle Stahloberflächen erreichen kann, müssen die Bauteile speziell konstruiert sein.

microZINQ® erschließt für Stahl neue Potentiale und sichert damit den Erhalt der Feuerverzinkungsbranche. Die microZINQ®-Schutzschicht trägt nicht dick auf, hält Belastungen

Stand und kann einfach recycelt werden. Kurz: Sie macht Stahl fit für den Teile-Wettbewerb. Im Leichtbau herrscht ein Verdrängungswettbewerb. Der Kampf um Materialanteile ist längst entbrannt: leichter Kunststoff, biologisch abbaubare Naturpflanzen und immer mehr hauchdünnes Metall beansprucht einen Platz im Auto – und nicht nur da. Überall im Leicht-Bau, ja auch in Maschinen und beim Brückenbau findet hochfester Stahl eine immer breitere Anwendung. Neue Materialien können Stahl den Platz kaum streitig machen – mit 90 Prozent Marktanteil dominiert noch immer Stahl die Karosserie. Aber der wird immer dünner. Für Deutschlands traditionelle Feuerverzinkereien wird es also eng. Denn mit dicken Schichten ist bald Schluss. Um einen Platz im „Relevant Set“ zu haben, müssen sich auch die Korrosionsschutzschichten dünne machen. Dünner Rostschutz (er)schließt damit eine Marktlücke.

Dass sie ihrem „Arbeitgeber“ Stahl einen Platz freihalten – auf diese einfache Botschaft lassen sich die komplexen Unternehmungen von Voigt & Schweitzer reduzieren. Denn wo Stahl weg fällt, (ver-)schwindet auch die Bedeutung des alten Handwerkes der Stückverzinkung.



Fakt ist: Der Anteil von „klassischem“ Stahl sinkt kontinuierlich. Bereits 2010 entfiel weniger als die Hälfte der inländischen Stahlproduktion auf unlegierte Stähle, der Großteil hingegen auf die hochwertigen legierten Stähle, so die Wirtschaftsvereinigung Stahl. In der Automobilindustrie ist die Tendenz beobachtbar, neben höherfestem Stahl auch Substitute – vor allem Kunststoffe – einzusetzen. Der Anteil des herkömmlichen Stahls bei der Kfz-Produktion sinkt kontinuierlich: von 45 Prozent im Jahr 2000 auf 23 Prozent im Jahr 2010. Die Substitution fand insbesondere durch höherfesten Stahl statt, so eine Studie der Strategieberatung Booz & Company. Hochlegierte hochfeste und ultrahochfeste Stähle sind extrem rostanfällig. Denn die Stähle enthalten so genannte Mikrolegierungen. Variable Anteile an Kohlenstoff (0,01 bis 2,06 Prozent), aber auch geringe Beimengungen des Halbmetalls Bor, des Schwermetalls Niob oder der sogenannten „Übergangsmetalle“ Titan oder Vanadium. Mit solchen metallurgischen Legierungen „inside“ lässt sich die Zug- und Druckfestigkeit von Stahl vierfach steigern. Doch die damit verbundene Oxidbildung auf der Oberfläche reagiert sehr spröde auf Zink. Es kommt zu Verwerfungen. Und damit entsteht eine Angriffsfläche für Rost. Sechs Millionen Tonnen Stahl werden derzeit in der EU verzinkt, 1,3 Tonnen davon in Deutschland. Die Stückverzinkung erreicht mit dieser Menge aber nur zehn Prozent des verfügbaren Stahls. ZINQ erschließt Kunden mit neuen Lösungen immer neue Potentiale.



microZINQ® Sturzlenker



Chaos der Bauteile? Nicht mit unseren ZINQ® Tags.

Das Handwerk hat goldenen Boden – vor allem wenn er verzinkt ist

ZINQ hat dem Handwerk echt was zu bieten: Die ZINQ® Manufaktur liefert Korrosionsschutz frei Haus

One-Stop-Shop – das ist unser Service für Metallbauer und Schlosser. Bereits in der Planungsphase, beim Architekten stehen wir unseren Kunden als Korrosionsschutzexperten zur Seite. Beratung und Prüfung der Konstruktion, Vor- und Nachbereitung des Materials – die ZINQ® Manufaktur bietet alles in Sachen Oberflächenversiegelung. Entzundern, Entrosten, Strahlen, Beizen von Laserschnittkanten, Verfahrensprüfung, Erstellen von Prüf- und Messprotokollen, Glanzversiegelung sowie Ausbesserungsmaterialien. Den Transport übernimmt die ZINQ® Manufaktur auch: Das depotmobil holt und bringt die Werkstücke verzinkt wieder – auf Wunsch auch direkt zur Baustelle.

Übrigens:
Stahl- und Metallbauer finden unsere ZINQ® Tags gut ...

ZINQ® ist Vorreiter

Wir denken weiter – konstruktiv

Alles andere als oberflächlich: Unsere Ingenieurleistungen bestehen nicht nur aus der Entwicklung neuer Oberflächen – wir verändern auch die Bauteile. Damit konstruieren wir ein Stück Zukunft. Und zwar nicht zum ersten Mal.

Für eine technische Revolution hat Zink zuletzt im Nutzfahrzeugbau gesorgt. Lange Zeit hatten die Hersteller ein echtes Korrosionsproblem – Schnee, Regen, Tausalz und Steinschlag hinterließen schon nach wenigen Jahren an den LKW-Aufliegern deutliche Spuren in Form von Rost. Zwar hatte sich das Feuerverzinken bei PKWs bereits als Korrosionsschutz bewährt. Doch bei großen Nutzfahrzeugen gelang die technische Umsetzung zunächst nicht.

Das änderte sich, als das Management von Schmitz Cargobull in Altenberge bei Münster beschloss, die Produktion radikal umzustellen: Früher wurden bei Europas führendem Hersteller von LKW-Aufliegern die Teile der Trailer zusammenschweißt und dann lackiert. Das neue Konzept sieht vor, sie mit Bolzen oder Schrauben zu verbinden. Das Lackieren als Oberflächenschutz ist hier nicht so gut geeignet, weil es zu Schäden in der Lackschicht führen kann. Fortan wurde deshalb verzinkt. Massive Stahlträgerkonstruktionen werden dazu komplett in ein Zinkbad getaucht. Damit die 450 Grad heiße Zinkschmelze sämtliche Stahloberflächen erreichen kann, ist eine spezielle Konstruktion der Bauteile nötig. Bei großen Aufliegern waren radikale Änderungen der Konstruktion nötig: So mussten Freischnitte und Durchflussöffnungen für das flüssige Zink integriert werden. Heute ist Feuerverzinken der Qualitätsmaßstab im LKW-Bereich. Durch die Stückverzinkung können die Hersteller von Aufliegern Lebensdauern von bis zu 15 Jahren gewährleisten. Außerdem werden bis zu 14 Meter lange Träger in einem Bad stückverzinkt und die Technik wird von den Ingenieuren laufend verbessert. So arbeiten Entwickler an immer dünneren Zinkschichten, um Gewicht zu sparen und den Spritverbrauch zu senken.



Verzinkung eines Fahrzeugrahmens mit duroZINQ®

Was wünscht sich „Bad Hagen“ zum 125. Geburtstag?

Ein breiteres Becken. Ende dieses Jahres kommt die Erfüllung. Willkommen in „Bad Hagen“. Dem wohltemperierten „Badeort“ für Anspruchsvolle.



Ja, es geht heiß her in der weltweit einzigartigen **Verzinkungsanlage in Hagen**. Aber bei weitem nicht so heiß wie in einer „normalen“ Verzinkerei. Denn hier sind andere Parameter am Werk. Gearbeitet wird ohne Verzug. Statt der üblichen 450 Grad werden die Teile hier nur bei 420 Grad verzinkt – aber erst nachdem sie vorher auf 170 Grad aufgewärmt wurden. Der Aluminiumgehalt in der Zinkschmelze ist es, der für die niedrigere Schmelztemperatur sorgt.

In Hagen schafft die standardmäßige Vorerwärmung zusätzlich ein wohltemperiertes Bad – denn nicht alle Stahlteile und Stahlsorten vertragen den thermischen Schock und verziehen sich. Die glänzende, binäre Aluminium-Mixtur wirkt nicht nur verschönernd – sondern stärkt auch noch die „Abwehrkräfte“. Denn die mit microZINQ® veredelten Oberflächen zeichnen sich durch eine enorme mechanische Belastbarkeit aus. Getestet wird auf Biegen und Brechen. Die außen und innen – also auch in den Hohlräumen – schützende Oberfläche ist laserschweißbar und lötgeeignet.

microZINQ® ist eine echte kostengünstige Alternative zu Edelstahlanschlüssen und geht auch mit den neuen, hochfesten Stahlegierungen eine dauerhafte Verbindung ein. Einheitlicher Schichtaufbau selbst bei höherer Festigkeit und kritischer Stahlzusammensetzung, die Option der anschließenden Pulver-

beschichtung und die Verzinkung von Laserkanten – das sind nur einige Kriterien für das Feuerverzinken mit microZINQ®. Dazu kommt die hohe Gebrauchsfertigkeit bei nachhaltig reduziertem Ressourceneinsatz. Denn microZINQ® kommt mit 15 µm statt 120 µm Schichtdicke bei einer herkömmlichen Feuerverzinkung aus. Eine Schlankheitskur macht sich bezahlt. Die Gewichtsreduktion eines Bauteils ist nicht nur im Mobilitätssektor von entscheidender Bedeutung. Durch die eingesparte Zinkschichtdicke wird es leichter – und spart so schon beim Transport zum Endkunden Energie.

Und natürlich beim Verzinken – denn das Bad muss weniger aufgeheizt werden. Ein Verfahren, für das sich immer mehr Auftraggeber erwärmen – pro Monat schicken sie hunderte von neuen Bauteilen nach Hagen zur Musterung. Dort werden sie nach dem Verzinken individuellen Belastungstests unterzogen – bevor sie dann in Serie gehen können. Dass microZINQ® mit dem Materialica Best-Of Award für Ressourceneffizienz ausgezeichnet wurde, ist in der Branche mustergültig. Als nächstes steht die Cradle-to-Cradle®-Zertifizierung an. Die Verfahrenstechniker von ZINQ® Technologie arbeiten bereits an einer ternären Mixtur mit einem Schmelzpunkt unter 400 Grad. Es wird praktisch geforscht was das Zeug hält. Doch erst geht microZINQ® in die Verlängerung – mit einem sieben Meter langen Becken, denn das bisherige kann die Kapazitäten kaum noch fassen.

Unsere Lösung für alle: Wir forschen, Sie profitieren

ZINQ® Technologie – wir lassen die Feuerverzinkungsbranche an unseren Entwicklungen partizipieren

Eisen im Feuer

Auch in der brandneuen polnischen Verzinkerei "Metal-cynk Bydgoszcz" zwischen Posen und Danzig wird es heiß. Getaucht werden zwanzig Meter lange Stahlträger für Parkhäuser in schmelzflüssiges Zink bei 450 Grad – nach einem neuartigen Verfahren zum Schutz vor Korrosion. Das Technologie-Know-How dazu stammt aus Gelsenkirchen. Die ZINQ® Technologie GmbH vergibt Lizenzen an auditierte Betriebe, die mit unserem Wissen ihr eigenes Wachstum anheizen wollen.

Statt die Auslastung eigener Werke um jeden Preis zu betreiben, lässt ZINQ® Technologie andere Unternehmen an Neuentwicklungen teilhaben. Wir vergeben Lizenzen um die Mikroverzinkung massentauglich zu machen. Denn die steigende Nachfrage für Dünnschichttechnologie können wir allein mit eigenen Kapazitäten nicht bedienen. Statt das Wissen für sich zu behalten, machen wir es allen zugänglich und sind mit dieser Strategie auf einer Erfolgsspur.

Mit der Lizenzvergabe vollziehen wir den Wandel vom Lohnbetrieb zum Innovationstreiber. Wachstum ist daher nur durch Zukäufe von Verzinkerei-Betrieben vor Ort möglich – oder mit einer Lizenzierung von Technologie-Know-How. Ein Viertel des Umsatzes will Voigt & Schweitzer zukünftig mit der Vergabe von Technologie-Lizenzen erwirtschaften. Während die Kommerzialisierung von Verfahrenstechniken in jungen Bio-Technologieunternehmen bereits seit den 1990er Jahren praktiziert wird, betreten wir in unserer Branche Neuland. Um expandieren zu können, müssen wir Qualitätsverfahren vorhalten. Wirtschaftlich sinnvoll ist es deshalb, Technologielizenzen zu vergeben um die Markterschließung voranzutreiben.



ZINQ® Technologie forscht



Das Beste kommt zum Schluß

Et in arcadia Ego – das sagt selbstredend Meister Rost. Aber muss der Umtriebige immer das letzte Wort haben?

Über Verfallserscheinungen bei Autos

Et in Arcadia ego – auch in Arcadien bin ich. Wer das sagt, ist Meister Rost. Ja, die Rede ist vom Verfall. Die wohl deutlichsten Zeichen des Verfalls – Korrosion, Rost – sind überall. Nichts wird unversucht gelassen, dem Rost für immer Einhalt zu gebieten. Der Traum von einer „rostfreien“ Zukunft ist nicht neu. Für immer jung – auch nach hundert Jahren noch, mit diesem Claim wirbt „Edelstahl rostfrei“. Der teure Versuch aber, Edelstahl in die Gestalt eines Sportwagens – DeLorean DMC-12 – zu zwingen, war nach 21 Monaten Produktionszeit grandios gescheitert. Die rostfreie Edelstahl-Karosserie blieb nur eine Episode. Der Glanz vergangener Zeiten – auch für Autos bleibt die Zeit nicht stehen. Für immer gut aussehen ist eben ein Ding der Unmöglichkeit. Wobei Rost ja nur eine Erscheinungsform von Vergänglichkeit ist.

Sabi umschreibt im Japanischen jene Gebrauchsspuren des Alters, die ein Objekt über die Zeit prägen. Sabi ist in Japan denn auch ein Synonym für Rost – aber eben auch eine ästhetische Kategorie, denn es gibt auch eine Schönheit des Verfalls.

In Automuseen sind beide zu besichtigen – Schönheit und Verfall. Oldtimer sind Ikonen der Vergänglichkeit. So findet in den Hallen des Museum of Modern Art der Jaguar E-Type seine letzte Ruhe.

Der Erhalt von solchen Exponaten stellt Konservatoren vor besondere Herausforderungen. Wie oft mögen ihnen Stoßseufzer wie „Ach, wären die Teile damals doch nur voll verzinkt worden?“ entfahren sein? Denn unterm Lack, an Federbeinen und Radkästen treibt der Rost sein Unwesen. Eine Feuerverzinkung

hätte solchem Verfall Einhalt geboten. Zu spät! Einmal in Gang gesetzt, lassen sich Korrosionsprozesse nicht mehr aufhalten.

Autos – auch die schönsten, fallen unverzinkt der Korrosion anheim. Heute übrigens schneller denn je. Denn Rost gehört keineswegs der Vergangenheit an. Nein, Rost ist wieder im Kommen. Denn der Automobilbau steht vor einer Zeitenwende: Immer leichter sollen die Fahrzeuge sein, immer dünner der Stahl. Während Oldtimer dem Rost noch Substanz zu bieten haben, haben die modernen, hochwertigen, dünnen höherfesten Stahlgüten dem Rost nur wenig entgegenzusetzen und sind damit eine allzu leichte Beute für den Zahn der Zeit.

Nicht genug damit, dass die höher, hochfesten und ultrahochfesten Stahlsorten kaum Substanz zu bieten haben – nein, sie sind wegen ihrer speziellen Mikrolegierungen auch noch extrem rostanfällig. Um dem Rost Einhalt zu gebieten, war immer die traditionelle Feuerverzinkung erste Wahl, nur hält sie auf den neuen Stahlsorten meist nicht. Dazu kommt, dass bei einer traditionellen Stückverzinkung Schichtdicken von 70 - 100 Mikrometer üblich sind. Zuviel Ballast für eine Branche, in der jedes Gramm weniger zählt.

ZINQ hat daher eine strategische Allianz geschmiedet und gemeinsam mit der Automobilindustrie eine korrosionsschützende Verzinkungstechnologie mit niedrigen Schichtdicken und geringem Gewicht entwickelt. microZINQ® kommt mit nur 10 Mikrometern Schichtdicke aus und wappnet als innovative Technologie Stahl gegen die Zeichen der Zeit.



Käfer vollverzinkt? Für dieses Exemplar wäre das bestimmt die bessere Lösung gewesen.

Stahl ist zwar seit Urzeiten erprobt, hat aber einen natürlichen Feind: Rost. Dagegen gibt es ein bewährtes Mittel, das Korrosion dauerhaft bekämpft und mit ihren eigenen Waffen schlägt: microZINQ®. „Verletzungen“ machen den verzinkten Stahl erst recht unverletzlich. Denn wenn die verletzte Zinkschicht korrodiert, setzt Zink Elektronen frei, die vom Stahl aufgenommen werden. Damit wird Stahl polarisiert. Dieser elektrochemische Prozess bewirkt einen so genannten kathodischen Korrosionsschutz. **Rost macht der Stahlindustrie zu schaffen wie nie zu vor.** War dem Problem früher mit mehr Materialdicke beizukommen, verliert Stahl heute immer mehr an „Substanz.“ Gewichtreduktion ist ein Megathema – jedes Gramm weniger pro Bauteil zählt – denn der Multiplikator sind Millionen Bauteile. Stahl muss im Wettbewerb mit anderen, immer leichteren Werkstoffen mithalten – und schafft das in puncto Gewichtsreduktion auch. So genannte höherfeste, hochfeste und ultrahochfeste Stahlsorten haben ein enormes Einsparpotential.

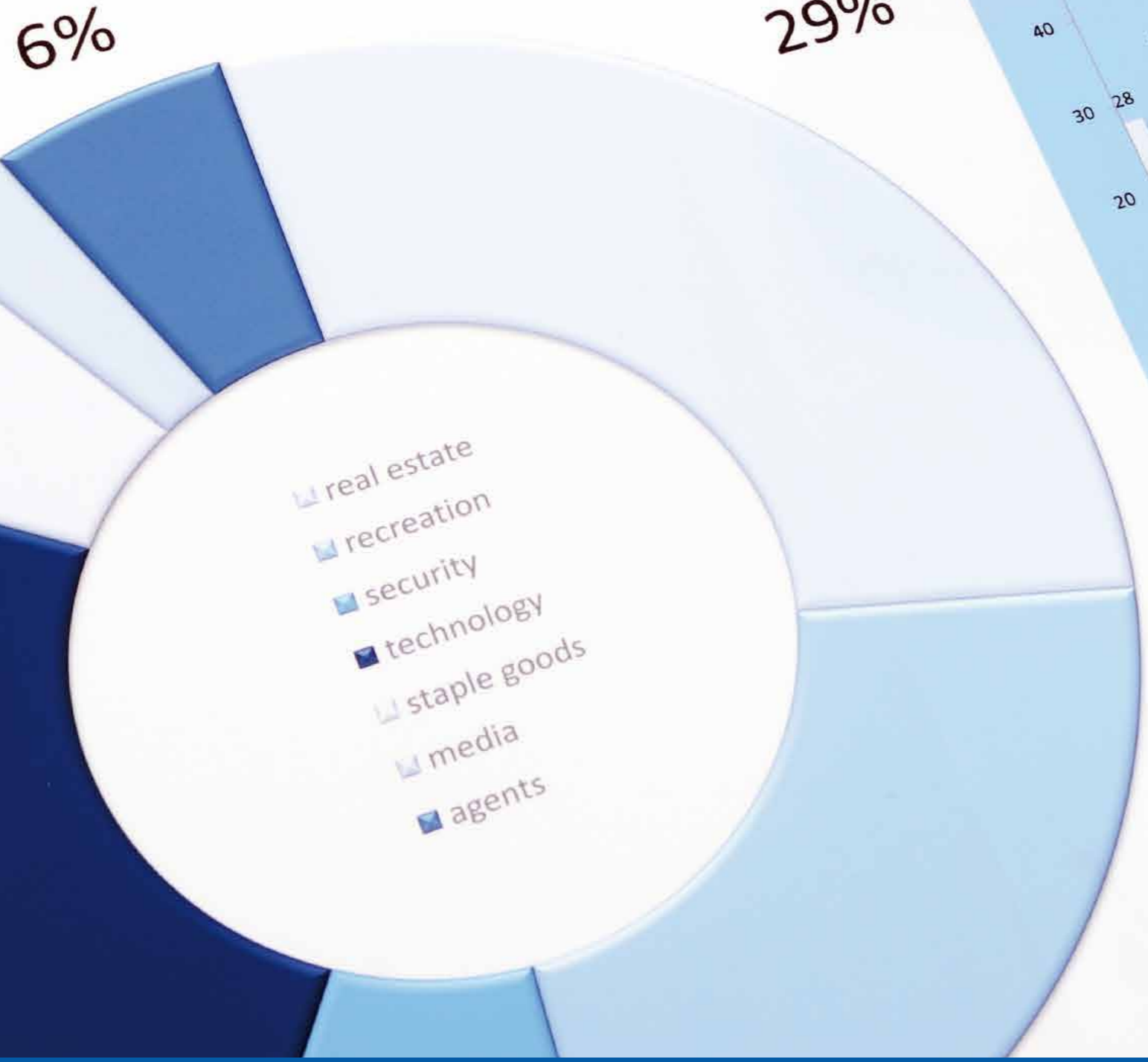
Die Crux dabei: auf dünnen Stahlsorten "hält sie nicht", die traditionelle Stückverzinkung. Sie lässt sich auf hochlegierte Stähle nicht aufbringen. Die traditionelle Stückverzinkung braucht ein „weiches“ Gefüge des Stahls, um sich mit diesem verbinden zu können – und sie trägt dick auf, bis zu 150 Mikrometer. Anders microZINQ®. microZINQ® hält auch bei neuen gewichtsreduzierten Stahlsorten die Zeichen der Zeit auf und schützt vor Substanzverlust. microZINQ® verliert auch an härtesten Stahlsorten nicht die Haftung und macht sich dabei super „dünn“. Bei einem Abtrag von nur einem Mikrometer in zehn Jahren, bleibt microZINQ® Generationen lang jung. Mindestens.

Mit microZINQ®-Legierungen können selbst Stahlsorten dauerhaft vor Korrosion geschützt werden, die bisher als unverzinkbar galten wie zum Beispiel Guss. microZINQ® ist nicht-toxisch und die unbeschwerte Alternative zu chromathaltigen Zinklamellenbeschichtungen, galvanischen Oberflächen und Kathodischer Tauchlackierung KTL und somit der wichtigste Innovationstreiber in der Stückverzinkung. Mehr als 4,5 Millionen Personenkraftwagen sind bereits mit dem Dünnschichtkorrosionsschutz von ZINQ vor Rost an metallischen Bauteilen geschützt.

Was auch noch schön zu wissen ist: Mit microZINQ® erfährt die Kulturtechnik der traditionellen Feuerverzinkung eine Renaissance. Ohne diesen „Jungbrunnen“ wäre die Verbindung zwischen höherfesten Stählen und Zink auseinander gegangen. Doch nun bleiben beide ewig miteinander verbunden und trotzen zusammen den Zeichen der Zeit.

Zahlen & Fakten

zur wirtschaftlichen Lage



29%



	reseller	buyers	retail
Jan	\$2,749,845.90	\$83,478.21	\$98
Feb	\$87,490.00	\$9,472,651.02	\$89
Mar	\$2,874.98	\$847,592.00	\$18
Apr	\$8,923,897.00	\$62,934,875.00	\$4
May	\$8,374.98	\$27,664,313.76	\$87
Jun	\$849,571.88	\$88,409,178.00	\$16
Jul	\$4,409,284.00	\$7,716,354.22	\$88
Aug	\$837,450.00	\$849,576.09	\$55
Sep	\$2,284,761.00	\$102,843,675.00	\$8
Oct	\$987,505.00	\$993,750.24	\$8
Nov	\$2,876,134.82	\$99,816,401.00	\$8
Dec	\$984,750.00	\$9,437,765.80	\$8
TOTAL	\$25,001,939.56	\$411,069,610.34	\$478.6



Zahlen, Daten & Fakten 2014

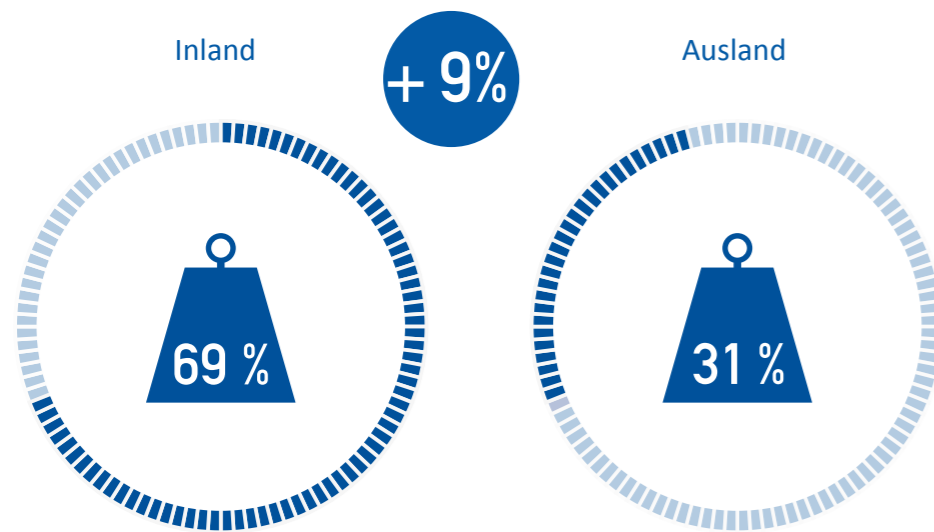


microZINQ® im Aufwärtstrend

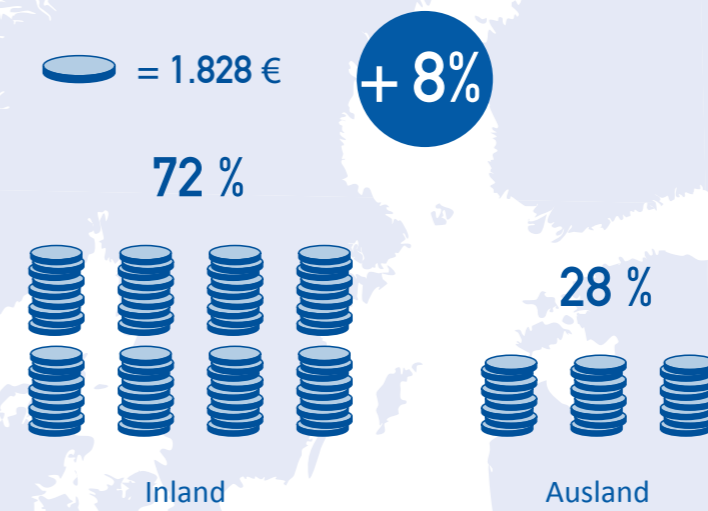
Umsatzanteil Mikroverzinkung – Steigerung gegenüber Vorjahr in Prozent plus 2 % in 2013, plus 3 % in 2014

microZINQ® gewinnt kontinuierlich einen immer größeren Umsatzanteil und verzeichnete 2013 ein Plus von zwei Prozent im Neugeschäft. 2014 konnte das Neugeschäft um drei Prozent zunehmen. Tendenz steigend. De facto übersteigt die Nachfrage bereits die Kapazitäten. Die Erweiterung der Mikro-Verzinkungsanlagen wird daher von den Kunden heiß ersehnt. Ein weiteres Wachstum ist somit programmiert.

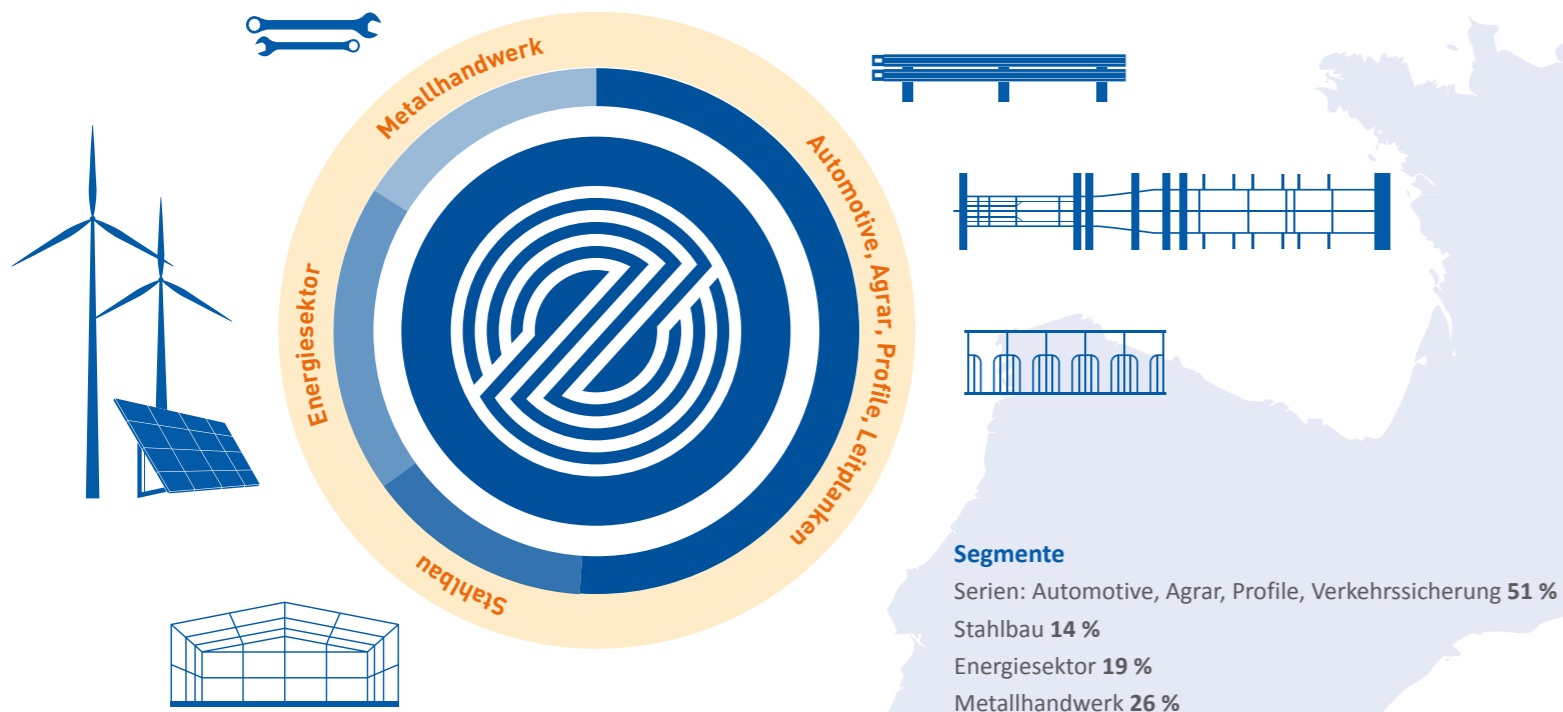
Tonnage nach Ländern



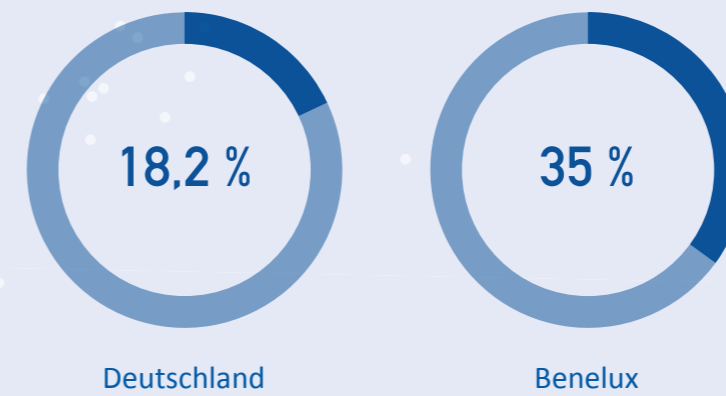
Umsatz nach Ländern



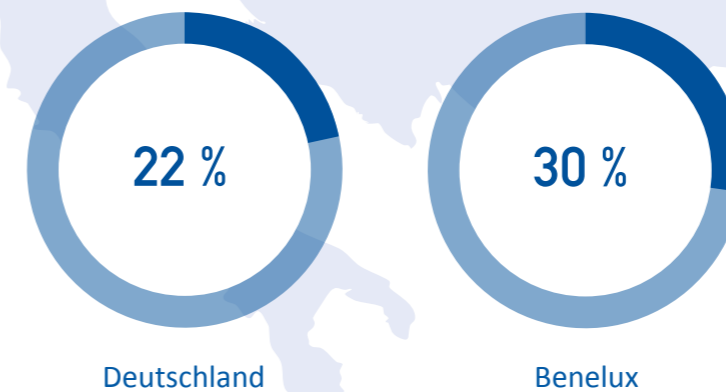
Anteil der Segmente in Deutschland



Marktanteil von ZINQ in den relevanten Märkten – Umsatz



Marktanteil von ZINQ in den relevanten Märkten – Tonnage





ZINQ®
ist ausgezeichnet

ZINQ®
ist ausgezeichnet



Effizienz



Deutscher Rohstoffeffizienz-Preis

„Weniger ist Mehr“ – durch eine Reduktion der Schichtdicke spart Voigt & Schweitzer mit microZINQ® bis zu 80 Prozent Schichtdicke bei gleichzeitiger Steigerung der Korrosionsschutzwirkung durch innovative Zinkschmelzentechnologie. Für diese Rohstoffinnovation wurde die Gelsenkirchener Gruppe vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie prämiert. microZINQ® erhielt 2013 den Rohstoffeffizienz-Preis als herausragendes Praxisbeispiel eines optimalen Rohstoff- und Materialeinsatzes.



Innovation



Industriepreis

Mit dem INDUSTRIEPREIS 2014 hat Voigt & Schweitzer einen weiteren Baustein in einer Reihe von Auszeichnungen erhalten. In der Kategorie Zulieferer setzte sich das Unternehmen gegen die übrigen Nominierten durch und erhielt den von der Initiative Mittelstand und der Huber Verlag für Neue Medien GmbH verliehenen INDUSTRIEPREIS für besonders innovative Unternehmen in der Industrie. So wird Voigt & Schweitzer mit der Auszeichnung nicht nur als herausragendes Industrieunternehmen geehrt, sondern auch für fortschrittliche Produkte und Lösungen gelobt. Mit niedriger Schichtdicke und geringem Gewicht sowie hoher Kosteneffizienz in seiner Leistungsfähigkeit und Umweltfreundlichkeit konnte microZINQ® überzeugen und durch seinen ökologischen, wirtschaftlichen und technologischen Nutzen profitieren.



Materialica Best-of-Award

microZINQ® erhielt 2013 den Best-of-Award in der Kategorie „Surface and Technology“. Der Preis ehrt das langfristige Engagement des Unternehmens in der Entwicklung innovativer Stückverzinkungstechnologien und neuer, rohstoffeffizienter Zinkoberflächen. Durch die zusätzliche Verwendung von Aluminium erreicht microZINQ® mit weniger Zinkeinsatz deutlich dünnere Zinkschichten und gleichzeitig mehr Leistung als Korrosionsschutz von Stahl. Auch die Optik verfügt über verbesserte, „glänzende“ Eigenschaften im Vergleich mit einer klassischen Stückverzinkung nach ISO 1461. microZINQ® lässt sich problemlos weiterverarbeiten, Umformbarkeit, Beschichtbarkeit, Klebbarkeit und Schweißbarkeit inklusive.



Effektivität



Cradle-to-Cradle®-Zertifizierung

Voigt & Schweitzer ist das weltweit erste und einzige Unternehmen im Bereich der Oberflächentechnik, das im Juli 2013 für sein Produkt duroZINQ® die begehrte Cradle-to-Cradle®-Zertifizierung (C2C) vom Cradle-to-Cradle Products Innovation Institute erhalten hat. „Cradle-to-Cradle®“ oder „von der Wiege bis zur Wiege“ beschreibt die Idee, von Anfang an in kompletten Produktkreisläufen zu denken und auf diese Art erst gar keinen umweltbelastenden Müll entstehen zu lassen, weil die Materialien nach dem Vorbild der Natur in Kreisläufen zirkulieren.



ZINQ®
ist ausgezeichnet



Soziales



Vestischer Unternehmenspreis

Aus 6 nominierten Industrieunternehmen von einer Jury ausgewählt, bekam Voigt & Schweitzer im März 2014 den Vestischen Unternehmenspreis. Dabei wurden insbesondere der Einsatz des Unternehmens für die und in der Region, "Mach dein ZINQ" als Ausbildungsinitiative sowie die hohe Innovationskraft ausgezeichnet. Der Vestische Unternehmenspreis ist ein ideeller Preis, bei dem vor allem die Anerkennung des besonderen Engagements für die Region in der Öffentlichkeit im Vordergrund steht.



Ausbildungs-Ass

Unter dem Motto „Mach dein ZINQ“ hat das Unternehmen Voigt & Schweitzer eine Ausbildungsinitiative gegründet, die mehr auf Individualität und Authentizität setzt, um Interessenten für sich zu gewinnen und Absolventen zu behalten. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Eine komplette Berufsschulklasse, einen eigenen Ausbildungsgang und über achthundert Bewerbungen allein im letzten Jahr kann die Initiative auf ihrem Erfolgskonto verbuchen. Auch eine Übernahmequote von 70 % der Azubis in den letzten fünf Jahren spricht für sich. Dafür gab es im November 2013 die Auszeichnung Ausbildungs-Ass in Gold.

duroZINQ®

colorZINQ®



microZINQ®

ecoZINQ®

www.zinq.com



Haben Sie Fragen zu dem Geschäftsbericht
oder Anregungen für uns?
Dann schreiben Sie uns eine E-Mail an
editorial@zinq.com
oder rufen Sie kostenfrei an unter
0800 – 9 40 30 20.