



Die Produktionshalle 9 von Sachsen Guss in Chemnitz mit der alten Beleuchtung (oben) und nach der Umrüstung auf moderne LED-Leuchten. Fotos: Riethausen



Der direkte Vergleich zeigt den Unterschied zwischen der alten (links) und der neuen Beleuchtung: Die Aufnahmen entstanden im Kaltwalzwerk im Arcelormittal-Stahlwerk in Bremen. Die moderne LED-Beleuchtung ist nicht nur erheblich sparsamer und klimafreundlicher als die bisherige Technik, sondern sie sorgt auch für ein gleichmäßige Helligkeit des Arbeitsumfeldes.



Die moderne LED-Beleuchtung ist nicht nur erheblich sparsamer und klimafreundlicher als die bisherige Technik, sondern sie sorgt auch für ein gleichmäßige Helligkeit des Arbeitsumfeldes. Foto: r

Mit LED-Licht und Wasserstoff in eine grünere Zukunft

Der Stahlhersteller Arcelormittal hat sich auf den Weg gemacht in eine grünere Zukunft. Neben dem Umbau der Stahlerzeugung durch den Einsatz von grünem Wasserstoff werden die Arcelormittal-Werke in Bremen und Eisenhüttenstadt in Zukunft flächendeckend mit moderner LED-Beleuchtung ausgestattet und dadurch deutlich Energie sowie klimaschädliches CO₂ einsparen. Außerdem soll eine optimale Beleuchtung die Arbeitssicherheit und das Wohlbefinden der Beschäftigten steigern. Beide Arcelormittal-Standorte unterzeichneten mit der Firma Conled Lichtcontracting GmbH aus Bremerhaven entsprechende Verträge. Die Bremerhavener sind Experten für die moderne Ausleuchtung großer Industriebetriebe.

Insbesondere für Unternehmen im Dauer- und Drei-Schicht-Betrieb mit hohen Energiekosten ist die Sanierung eine wichtige und lohnende Investition, die sich auch positiv auf die Umwelt auswirkt. Nach ersten Prognosen dürften sich die Einsparungen durch die Umstellung des gesamten Stahlwerkes in Bremen auf rund 9000 Tonnen Kohlendioxid (CO₂) und 18 Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom pro Jahr belaufen, für den Standort in Eisenhüttenstadt wurden Werte von 12.000 Tonnen CO₂ und 24 Millionen kWh Strom pro Jahr errechnet.

„Im Sinne der Dekarbonisierung und unserer Nachhaltigkeitsstrategie verfolgen wir mehrere Ziele. Gute Beleuchtung ist auch eine Stellschraube, mit der wir für Ergonomie am Arbeitsplatz sorgen: Wir passen die Arbeitsbedingungen weiter an den Menschen an“, sagt Reiner Blaschek, CEO von Arcelormittal Germany. „Mit Conled haben wir einen Partner gefunden, der die Erfahrung und Expertise besitzt, unsere Werke mit zukunftsweisender Lichttechnik auszurüsten.“

„Der Betrieb eines Stahlwerks ist prädestiniert für die Umstellung auf eine LED-Be-



Jandirk H. Ebel (links) von Conled und Reiner Blaschek von Arcelormittal bei der Vertragsunterschrift. Foto: pr

leuchtung. Die Beleuchtung ist praktisch nonstop in Betrieb, der Strombedarf mit dem bisherigen Licht entsprechend groß. Auf der Basis unserer Contractingverträge sind die Einsparungen höher als die mo-

natlichen Kosten. Wirtschaftlich eine sehr sinnvolle Lösung, die zusätzlich umwelt-schonend ist“, sagt Conled-Geschäftsführer Jandirk H. Ebel.

Die Umrüstungszeit für beide Werke wird

Bremerhavener Firma liefert modernes Licht

Mit seinen Dienstleistungen hat Conled maßgeblich das Lichtcontracting ins Leben gerufen und gehört heute bundesweit zu den Marktführern. Die Conled Lichtcontracting GmbH mit Sitz in Bremerhaven wurde 2011 von Jandirk H. Ebel gegründet. Conled stattet als Licht-Dienstleister bundesweit Industriehallen mit moderner LED-Beleuchtung aus, bleibt aber selbst Eigentümer der Anlagen. Im Wesentlichen beschäftigt sich Conled mit der energetischen Sanierung von herkömmlichen Beleuchtungsanlagen, die durch kundenspezifische, hocheffiziente LED-Beleuchtungsanlagen ausgetauscht werden. Sämtliche für die LED-Beleuchtung notwendigen Investitionen, von der Planung bis zur betriebsfertigen Montage sowie sämtliche Wartungen, Ersatzinvestitionen und Betriebsrisiken, werden von Conled übernommen und durch das Contracting abgesichert. „Die vertraglich garantierten Energieeinsparungen liegen in der Regel deutlich höher als die niedrigen monatlichen fixen Contractingraten“, erläutert Geschäftsführer Jandirk H. Ebel. „Im Gegensatz zu Leasing- und Finanzierungsmodellen beliefern wir unsere Kunden mit Licht und garantieren die entspre-

chende Ausleuchtung über die gesamte Vertragslaufzeit.“ Das Familienunternehmen aus Bremerhaven gehört als erstes Unternehmen aus der Seestadt zu den Gewinnern des Innovationswettbewerbs Top 100 für mittelständische Unternehmen aus Deutschland. „Gerade bei energieintensiven Unternehmen können hohe Energieeinsparungen und CO₂-Reduzierungen erzielt werden. Damit bleibt die Bonität unserer Kunden unangetastet, und die Liquidität wird erhöht“, so Ebel.

Für die neue Beleuchtung bezahlen die Kunden zehn Jahre lang eine feste Gebühr, die sogenannte Contractingrate. Im Gegenzug wechselt Conled Leuchten aus, reinigt und wartet die Anlage. Conled garantiert den Kunden nicht nur die vereinbarte Lichtleistung nach der ASR, sondern auch die berechnete Stromersparung. „Zum Einsatz kommen Leuchten unterschiedlichster Hersteller. Wir sind an einem Labor beteiligt und lassen jede Leuchte überprüfen - 80 Prozent weichen von den Herstellerangaben ab“, sagt Ebel. „Diese Kontrolle ist wichtig, weil wir das Lichtbild nach der Arbeitsstättenrichtlinie garantieren.“ Eine detaillierte Analyse der

Beleuchtungssituation und den möglichen Einsparpotenzialen erstellt Conled kostenfrei. „Da das Beleuchtungscontracting von der BAFA gefördert wird, kümmern wir uns um die komplette Antragsstellung und reichen die nicht rückzahlbaren Fördermittel 1:1 an unsere Kunden weiter“, so Ebel. Die Liste namhafter Conled-Kunden kann sich sehen lassen: Neben der Lloyd-Werft, der Lürsen-Gruppe, Fassmer, Blohm + Voss finden sich darin Franken Guss und viele mehr. Sachsen Guss rüstet gerade den gesamten Standort mit Conled um und generiert in Chemnitz durch die Umrüstung eine Ersparnis in Höhe von 28.020.693 Kilowattstunden und 13.282 Tonnen CO₂ über die Laufzeit von zehn Jahren. Auch bei der flächendeckenden Ausstattung der Arcelormittal-Werke in Bremen und Eisenhüttenstadt mit moderner LED-Beleuchtung geht es nicht allein darum, Energie sowie CO₂ einzusparen. Gleichzeitig soll durch eine optimale Beleuchtung die Qualität der Ausleuchtung verbessert und damit die Arbeitssicherheit und das Wohlbefinden der Beschäftigten gesteigert werden. www.conled.de

» Im Sinne der Dekarbonisierung und unserer Nachhaltigkeitsstrategie verfolgen wir mehrere Ziele. Gute Beleuchtung ist auch eine Stellschraube, mit der wir für Ergonomie am Arbeitsplatz sorgen: Wir passen die Arbeitsbedingungen weiter an den Menschen an.«

Reiner Blaschek, CEO von Arcelormittal Germany

auf drei bis vier Jahre geschätzt. Die Größe der beiden Standorte stellt dabei eine besondere Herausforderung dar. Hinzu kommt, dass die Lichtmontagen überwiegend während des Regelbetriebes durchgeführt werden. Conled garantiert nach der Installation bessere Lichtverhältnisse und übernimmt die regelmäßigen Wartungen. Das Ziel lautet, durch den Austausch der Leuchten und den Einsatz von Sensorik möglichst viel Energie zu sparen und gleichzeitig die Produktionsbereiche bestmöglich auszuleuchten.

Conled setzt dabei auf ausgewählte LED-Leuchten renommierter europäischer Leuchtenhersteller. Die neu gestaltete Lichtsetzung soll gerade im Schichtbetrieb für eine bessere und sichere Arbeitsatmosphäre sorgen.

In 60 Ländern präsent

Arcelormittal ist das weltweit führende Stahl- und Bergbauunternehmen mit einer Präsenz in 60 Ländern und primären Stahlerzeugungsanlagen in 16 Ländern. Im Jahr 2021 erzielte Arcelormittal einen Umsatz von 76,6 Milliarden US-Dollar (rund 70,8 Milliarden Euro) und eine Rohstahlproduktion von 69,1 Millionen Tonnen, während die Eisenerzproduktion 50,9 Millionen Tonnen erreichte. Ziel des Unternehmens ist es nach eigenen Angaben, intelligentere Stähle zu produzieren, die einen positiven Nutzen für die Menschen und den Planeten haben. Arcelormittal hat sich auf die Fahren geschriebenen Stähle mit innovativen Verfahren herzustellen, die weniger Energie verbrauchen, deutlich weniger Kohlenstoff ausstoßen und die Kosten senken. Die Stähle

Die Stahlwerke mustern ihre Hochöfen aus

Die Stahlkocher von Arcelormittal verhalten sich seit Jahren die CO₂-Bilanz des Landes Bremen. Die Hochöfen an der Weser sondern so viel Treibhausgas ab wie der Rest des Zwei-Städte-Staates. Das soll sich künftig ändern. Mit grünem Stahl. Die zwei riesigen Hochöfen überragen das acht Quadratkilometer große Gelände der Stahlwerke in Bremen-Oslebshausen. Die rostroten Kolosse wirken wie Relikte aus den Anfängen des Industriealters. Tatsächlich hat sich die Technik der Stahlherstellung seit ewigen Zeiten nicht verändert. Sie wurde mit den Jahren allenfalls effizienter und spezialisierter. Deshalb ist das, was jetzt stattfinden soll, der Sprung in ein anderes Zeitalter: die Produktion von sauberem Stahl ohne schmutzigen Koks, sondern mit sauberem grünem Wasserstoff. „Das ist der größte Umbau seit Gründung der Werke in den 50er-Jahren“, sagt Michael Hehemann, Vorstand für Personal und Soziales. Der Weg in die Zukunft wird Zeit brauchen. Und er wird schrittweise vollzogen. Die alten Hochöfen werden nicht auf einen Schlag abgerissen. Zwischen 2026 und 2030 soll der erste Gigant demontiert werden. Mit dem Erkalten des alten Hochofens wird gleichzeitig der neue Wasserstoff-Schmelzofen zur Verfügung stehen. Der nennt sich „Direktreduktionsanlage“ (DRI). Mit über 160 Meter Höhe wird er seine Vorgänger sogar noch überragen. Die Stahlindustrie bleibt also gigantisch.

In der Anlage werden oben Erze eingefüllt, von unten strömt grüner Wasserstoff ein. Heraus kommt kein flüssiges Roheisen, sondern ein poröser Eisenschwamm. Arcelormittal setzt bei der Weiterverarbeitung dann auf ein neues Verfahren. Statt das Roheisen in einem Konverter unter Zugabe von Sauerstoff in Stahl umzuwandeln, kommt der Schwamm künftig in einen elektrisch betriebenen Schmelzofen, den Lichtbogen. Das funktioniert nur durch Zugabe von viel Stahlschrott. Bereits jetzt sammeln die Stahlwerke Schrott im Umkreis von 200 Kilometer ein, um ihn bei der Stahlherstellung zu nutzen. Nun wird mehr davon benötigt. Potenzielle Zulieferer schmieden bereits Pläne. So gibt es Überlegungen, in der Nähe der Stahlwerke eine Abwrackwerk aufzubauen, bestaigt Hehemann. Ab 2032 soll dann der zweite Hochofen an der Weser abgeschaltet werden. Eine zweite „Direktreduktionsanlage“ wird dann nicht nötig sein, wohl aber ein zweiter Schmelzofen. „Der CO₂-Ausstoß wird dann um 92 Prozent verringert worden sein“, sagt Hehemann.

Bis dahin sind noch etliche Probleme zu klären. Wird es genügend grünen Wasserstoff geben, der den Stahl erst grün macht? Zur Aufspaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff benötigt ein Elektrolyseur Unmengen an Strom. Und zwar Strom aus regenerativen Energien wie Wind- oder Solarstrom. Arcelormittal will wie bisher einen Teil der Energie selbst produzieren. Dazu wird ein Elektrolyseur direkt am Werk aufgebaut. Auch dieses Projekt fördert das Land Bremen mit 20 Millionen Euro. Derart produzierter Stahl könnte womöglich teurer werden. Dennoch ist Hehemann sich sicher, dass der Weg richtig ist. „Der Markt wird sich in Richtung CO₂-Neutralität entwickeln“, sagt er. Und: „Mitte der 30er-Jahre wird es extrem schwierig, CO₂-belasteten Stahl noch zu verkaufen“, sagt er mit Blick auf die theoretische Gefahr, dass künftig andere Länder wie China den Markt mit günstigerem Stahl traditioneller Herstellung überschwemmen.

Für Autos und Getränkedosen

3,5 Millionen Tonnen Stahl werden jährlich in Bremen hergestellt. Flachstahl, aus dem alltägliche Produkte hergestellt werden. Das reicht vom Autoblech bis zur Getränkedose. Mit jeder Tonne Stahl entstehen zwei Tonnen CO₂. Damit ist die Hütte für mehr als die Hälfte der CO₂-Emissionen des Landes Bremen verantwortlich. Das Land Bremen kann nur klimaneutral werden, wenn es auch die Stahlwerke sind. Und da niemand will, dass die Stahlkocher Bremen mit den 3500 Arbeitsplätzen verlassen, will der Senat den Umbauprozess mit viel Geld begleiten. Zuschüsse in Höhe von 282 Millionen Euro will das Bundesland zur Verfügung stellen. Das sind laut Wirtschaftsressort 30 Prozent der Gesamtförderung. Mit den Mitteln des Bundes geht es also um über 800 Millionen Euro. Die Europäische Kommission muss das erst noch genehmigen. „Wir rechnen zurzeit mit Kosten von deutlich mehr als zwei Milliarden Euro. Die beantragte Förderung ist also ein maßgeblicher Bestandteil“, sagt Hehemann. Die Veränderungen im Stahlwerk werden als große Chance für den Standort bewertet, sorgen aber für viele Fragen bei den Mitarbeitern. „Wir haben der Belegschaft gesagt: Wir nehmen alle mit, wir brauchen euch alle für dieses große Vorhaben“, sagt Hehemann. In Zusammenarbeit mit Betriebsrat und IG Metall wird am Thema Qualifizierung gearbeitet. (mue)



Die Stahlwerke Bremen breiten sich auf einer Fläche von sieben Quadratkilometern aus. 3500 Mitarbeiter sind dort beschäftigt. Jetzt erfinden sich die Stahlwerke neu. Mit Wasserstoff soll grüner Stahl hergestellt werden. Foto: Arcelormittal

sollen sauberer, stärker und wiederverwendbar sein. Zum Einsatz kommen könnten die Stähle auch für Elektrofahrzeuge und Infrastrukturen für erneuerbare Energien, die die Gesellschaft auf ihrem Weg durch das neue Jahrhundert unterstützen. Mit Stahl als Kernstück, seinen Mitarbeitern und einer entsprechenden unternehmerischen Kultur wolle Arcelormittal als Stahlunternehmen für die Zukunft gerüstet sein. Die Dekarbonisierung sei der wichtigste Aspekt der Strategie von

Arcelormittal. Das Unternehmen orientiert sich an den Zielen des Pariser Abkommens und des Europäischen Green Deals, indem es sich verpflichtet, die europäischen CO₂-Emissionen bis 2030 um 35 Prozent zu reduzieren und bis 2050 Netto-Null zu erreichen. Arcelormittal ist an den Börsen von New York, Amsterdam, Paris, Luxemburg und an den spanischen Börsen von Barcelona, Bilbao, Madrid und Valencia notiert. www.corporate.arcelormittal.com