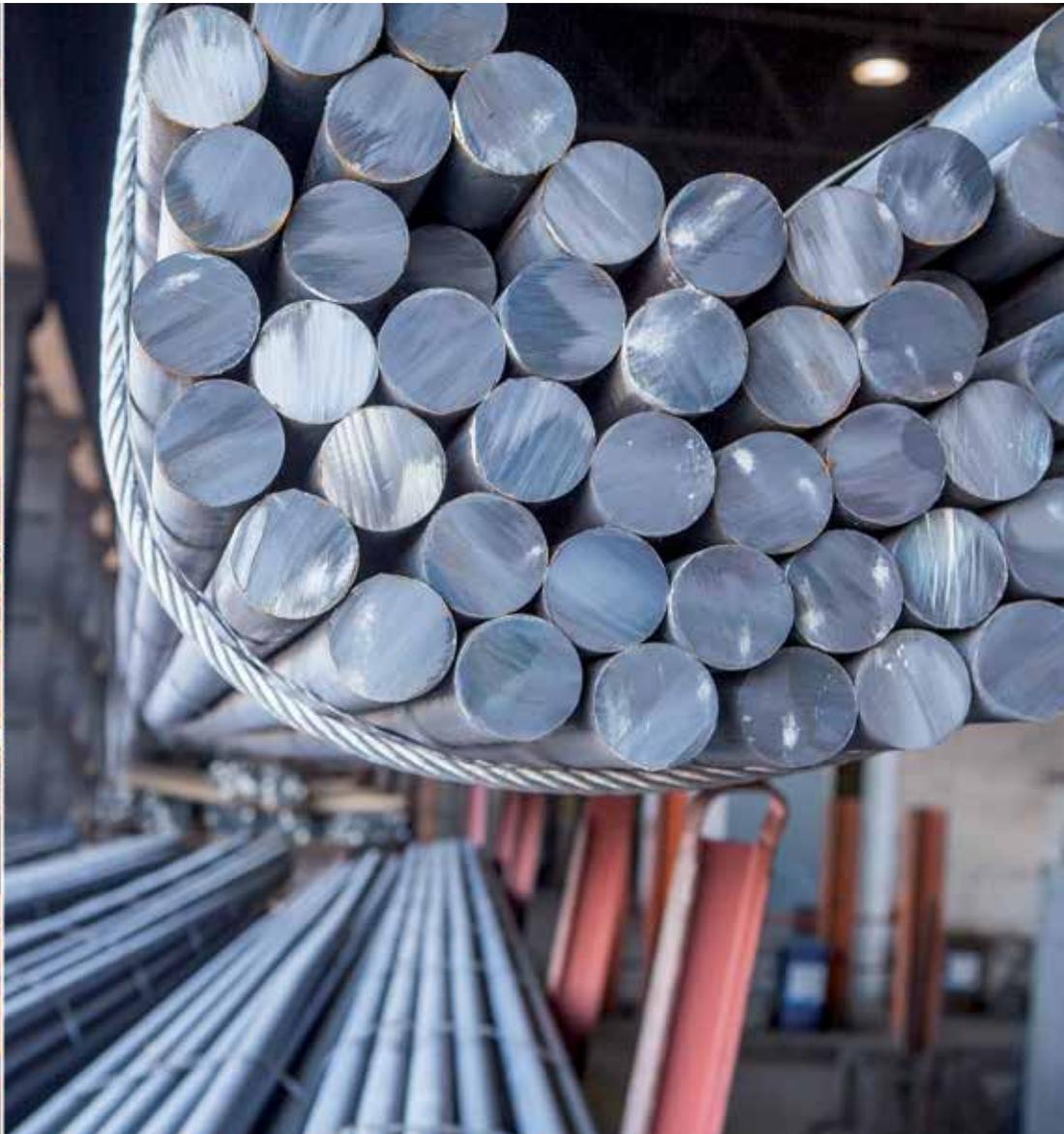




Umweltbericht 2016/2017

Kreislaufwirtschaft stabil weiterentwickeln





**LEBENSWERTE
STABIL
WEITERENTWICKELN**



Stahl bildet in vielen Bereichen die wesentliche Grundlage unseres täglichen Lebens.

Die Realisierung einer dauerhaft wirtschaftlichen Produktion und die gleichzeitige Erfüllung von Umweltschutzansprüchen sowie der verantwortungsvolle Umgang mit natürlichen Ressourcen erfordern Weitblick und das Engagement, etwas verändern zu wollen. Ökologisches und ökonomisches Denken und Handeln sind dabei die Basis für eine erfolgreiche Zukunft und die Erhaltung der Lebensgrundlagen für die kommenden Generationen.

Wir denken weiter. Wir übernehmen Verantwortung für die Zukunft.



Photophantasien Englisch, Marco Kleebauer

Inhalt

Vorwort der Geschäftsführung 05
 Leidenschaft Stahl: LSW im Kurzportrait 06 | 07
 Wertschöpfungsstufen 08 | 09
 Verantwortung 10 | 11
 Perspektiven 12 | 13
 Fertigungsprozess 14 | 15
 Reststoffe und Nebenprodukte 16 | 17
 Schlackenbehandlungsanlage 18 | 19
 Wasser 20 | 21
 Schall Emissionen 22 | 25
 Luft Emissionen 26 | 29
 Energie 30 | 33
 Umweltchronik 34 | 35

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

bestmögliche Ressourcenschonung durch Optimierung von Einsatzstoffen, Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft und Recycling der im industriellen Produktionsprozess erzeugten Nebenprodukte sind nicht nur wesentliche Zielsetzungen des Bundes und in Bayern. Diese Zielstellung ist auch wesentlicher Antrieb unseres Handelns bei der Rohstahlerzeugung, denn am Ende muss auch der wirtschaftliche Erfolg als Ergebnis der Produktion unseres Stahls gegeben sein. In diesem Zusammenhang spielt die Verknüpfung von ökonomischen mit ökologischen Zielsetzungen eine immer stärkere Rolle. Als Wirtschaftsunternehmen können wir nur dann ökonomisch erfolgreich agieren, wenn wir die natürlichen Grundlagen nicht nachhaltig schädigen. Daher bekennen wir uns zu dem Leitgedanken einer nachhaltigen Entwicklung und haben den Umweltschutz zu einem wesentlichen Bestandteil unserer täglichen Arbeit gemacht.

Die Anforderungen an die industrielle Produktion werden stetig höher und rechtliche Anforderungen wachsen in rasantem Tempo an. Um die vielfältigen Herausforderungen aus diesen Aufgabenstellungen meistern zu können, bestimmen Effizienz und Kreislaufwirtschaft unsere Produktionsverfahren.

Umfangreiche Investitionen fließen dafür in die Entwicklung sowie Umsetzung neuer Technologien und Maßnahmen zum Umweltschutz. Die Lech-Stahlwerke setzen jährlich mehrere Millionen Euro für Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz sowie die Minimierung von Schall- und Staubemissionen ein, denn auch wir wollen für unser Lebensumfeld saubere Luft, reines Wasser und eine adäquate Geräuschkulisse.

Der vorliegende Umweltbericht erläutert die im Stahlwerk relevanten Prozesse und trifft Aussagen zu Emissionen und Ressourceneinsatz. Unser Ziel ist, die vielfältigen, umweltrelevanten Maßnahmen im komplexen Stahlherstellungsprozess sowie unsere Umweltprogramme transparent und dennoch verständlich zu erläutern und auf diesem Wege unseren Kunden, Behörden sowie der interessierten Öffentlichkeit näher zu bringen.

Wir wünschen Ihnen mit dem Umweltbericht 2016/2017 eine spannende und aufschlussreiche Lektüre.

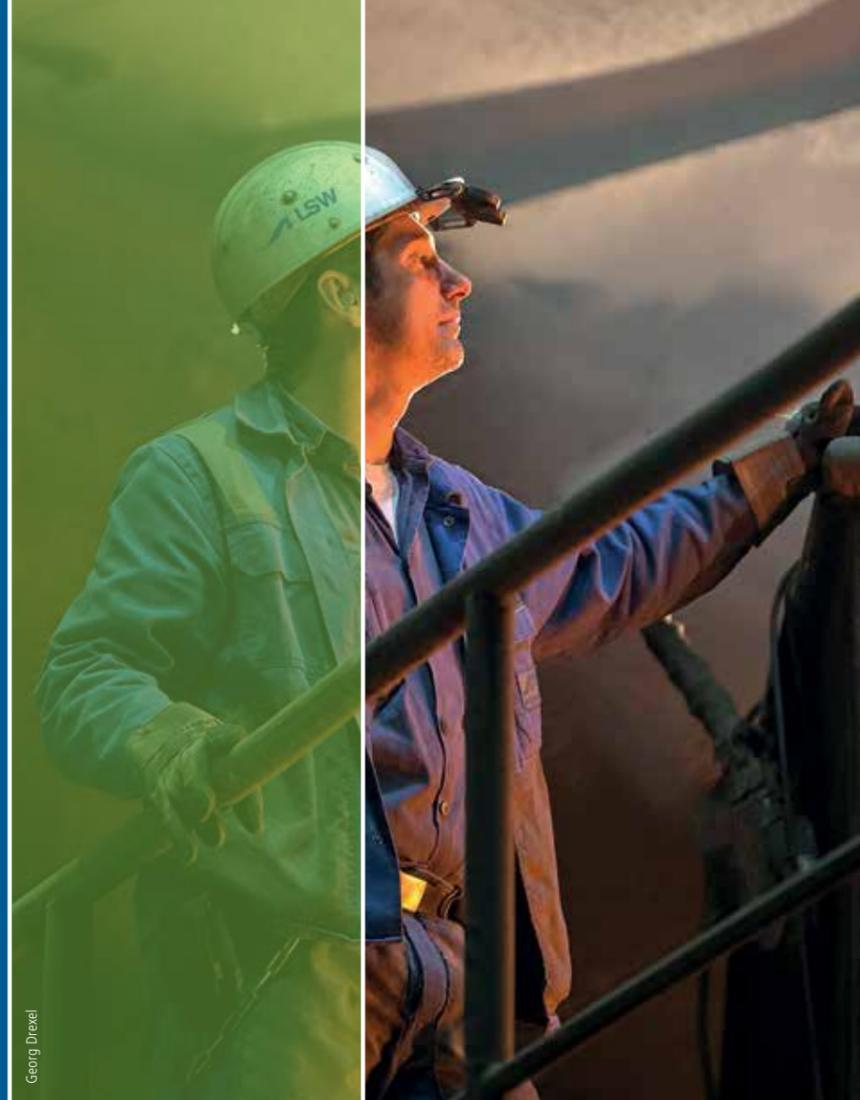


Knut Rummler Jochen Henze Simon Zeilberger
 Geschäftsführung der LSW

Leidenschaft Stahl

Wir sind Stahlwerk und Bayerns größtes Recyclingunternehmen in einem.

„Der Werkstoff Stahl ist ein gutes Beispiel für Nachhaltigkeit. Er ist beliebig oft recycelbar.“



Georg Drexel



Foto12

Wer wir sind – was wir tun

Die Lech-Stahlwerke wurden 1970 als Bayerische Elektrostahlwerke (BEST) in Meitingen gegründet, um Stahlschrott zu verwerten. LSW gehört zur Division „Stahl & Produktion“ der Max Aicher Unternehmensgruppe. Die Unternehmensgruppe ist zu 100 % im Besitz der Max Aicher Stiftung.

Mit der Produktionsausrichtung auf Qualitäts- und Baustahl sowie gleichzeitig auf Betonstahl und einer vertikal integrierten Unternehmensstruktur über die gesamte Wertschöpfungskette sind wir in der Lage, auf Marktveränderungen wie auch Kundenwünsche kurzfristig und nachhaltig zu reagieren. Diese Flexibilität und Kundennähe

lässt uns am Markt erfolgreich agieren. So schaffen wir Sicherheit für unsere Kunden und uns.

Am Produktionsstandort Meitingen erzeugen die Lech-Stahlwerke mit rund 800 Mitarbeitern jährlich ca. 1,1 Mio. Tonnen hochwertigen Qualitäts- und Betonstahl ausschließlich aus Stahlschrott. Seit der ersten Schmelze am 19.03.1972 wurden mehr als 34 Mio. Tonnen Schrott recycelt. Das entspricht über 4.000 Tonnen verwertetem Schrott täglich bzw. über 42 Mio. Schrottautos insgesamt – und damit gelebter Kreislaufwirtschaft.

Umwelt- und Marktrelevanz

Als Bayerns größtes Recyclingunternehmen leisten wir einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Ressourcenschonung und zum Klimaschutz. Im Vergleich zur konventionellen Produktion im Hochofen liegt der CO₂-Ausstoß je Tonne Stahl im Elektrostahlverfahren um fast 75 % niedriger.

LSW gehört zu den bedeutendsten Lieferanten der deutschen und europäischen Automobilindustrie und deren Zulieferbetrieben. Darüber hinaus versorgt LSW das Stahlwerk Annahütte sowie das Rohrwerk Maxhütte mit Rohstranggussknüppeln zur weiteren Diversifizierung des Produktportfolios.

Wir beliefern Betonstahlbiegereien und die Bauindustrie sowie den anspruchsvollen technischen Ingenieurbau mit unseren Gewindestahl-Lösungen.

Als Arbeitgeber und Geschäftspartner sind die Lech-Stahlwerke ein unverzichtbarer Motor des Wirtschaftsraumes Augsburg und Bayern. Zur Abdeckung des Wirtschaftsraums China wurde eine Repräsentanz in Shanghai gegründet, die uns weitere Entwicklungschancen in Asien eröffnet – sowohl für LSW als auch für die Max Aicher Unternehmensgruppe.

Wertschöpfungsstufen

Wachstum in der Breite –
verknüpft mit neuer Technologie,
die Maßstäbe setzt.

„Durch kontinuierliche Entwicklung sichern wir den nachhaltigen Erfolg der LSW.“



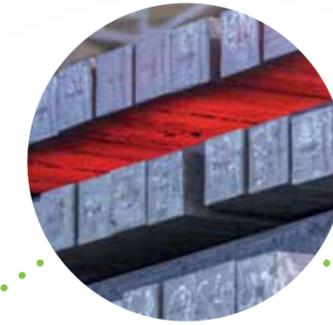
Stahlwerk Annabütte

Wertschöpfungskette der LSW-Gruppe



Recycling (MAR)

Sammlung, Aufbereitung und Handel von Schrotten und Sicherstellung der Rohstoffversorgung der LSW



Stahlproduktion (LSW)

Erzeugung von Rohstahl als Grundlage für die Stabstahlproduktion



Kunde

Einsatz unserer Produkte in der Automobil-, Werkzeug- & Kettenindustrie, im Maschinen- & Anlagenbau, der Energiewirtschaft & der Bauindustrie

Stahlverarbeitung (LSW/LSV)

Herstellung von Qualitäts-, Bau- und Betonstahl, sowie Weiterverarbeitung zu Blankstahl, Anarbeitung, Veredelung und Wärmebehandlung



Heute für morgen planen

Das Erfolgsrezept der LSW-Gruppe stellt dabei die vertikal integrierte Unternehmensstruktur dar. LSW bildet mit ihren Beteiligungen die gesamte Bandbreite der stahlbezogenen Wertschöpfung selbst ab. Dies beinhaltet sowohl einen signifikanten Anteil an Eigenversorgung durch den Rohstoff Schrott sowie eine vertiefte Komponente an Veredelungsstufen. Die Umsetzung dieser Strategie erfolgt unter anderem durch die kontinuierliche Entwicklung der LSW-Beteiligungen Max Aicher Recycling und Lech-Stahl Veredelung. Die positive Entwicklung und die heutige Positionierung im Markt beweisen, dass die perspektivischen Planungen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen der Unternehmensentwicklung erfolgreich sind.

Die Lech-Stahlwerke sind Entwicklungspartner namhafter OEM (Originalausrüstungshersteller) und deren Zulieferer und erzeugen Produkte für zukunftsweisende Anwendungen, beispielsweise im PKW-Antriebsstrang oder für innovative Leichtbaulösungen. Ebenso bieten wir dem Sektor Maschinen- und Sondermaschinenbau Lösungen und Konzepte für die geforderten Aufgaben und Verwendungszwecke an.

Global denken - lokal handeln

In nahezu jedem europäischen Auto kommt LSW-Stahl zum Einsatz: zum Beispiel in Getrieben, in der Lenkung oder auch im Motor. Die deutschen Automobilhersteller exportieren mittlerweile ungefähr 3 von 4 produzierten Fahrzeugen in die gesamte Welt. Somit trägt Stahl aus Meitingen wesentlich dazu bei, dass „sich unsere Welt weiter mobilisiert und voran kommt“.

Auch viele namhafte Unternehmen der Bauindustrie setzen auf unsere Produkte. Nach der erfolgreichen Fertigstellung von Wolkenkratzern wie dem neuen

World Trade Center und 432 Park Avenue werden nun weitere Monumente in New York mit Stahl aus Meitingen errichtet. Neben der 520 Park Avenue wird auch beim Neubau des „Museum of Modern Art“ auf Qualitätsstahl aus Bayern vertraut.

Auch in Osteuropa ist das Know-how der Max Aicher Unternehmensgruppe gefragt: Seit Anfang 2016 zielt der „Q22 Tower“ das Warschauer Geschäftsviertel mit einer Höhe von 159 Metern (Bild S. 8).

Verantwortung

Ausbildung als zentrale Aufgabe und Grundlage für die Zukunft des Unternehmens.

„Das wahre Kapital eines Unternehmens sind nicht die Maschinen, sondern die Menschen.“



Ökologie und Ökonomie

Die Lech-Stahlwerke stellen sich ihrer Verantwortung als Unternehmen gegenüber der Umwelt und dem Menschen. Unternehmen werden heute immer mehr daran gemessen, wie sie die Ziele für eine nachhaltige Entwicklung verfolgen. Wesentlich dafür ist die gleichberechtigte Umsetzung von umweltbezogenen, wirtschaftlichen und sozialen Zielen. Der nachhaltige Umgang mit Ressourcen ist dabei genau so wichtig, wie die soziale Verantwortung gegenüber den Mitarbeitern und deren Familien. Es ist Aufgabe der Unternehmensleitung, Nachhaltigkeit im Unternehmen zu verankern und diese systematisch in Strukturen und Prozessen umzusetzen. Bei der Umsetzung der Vorgaben

in die Praxis ist dabei jeder einzelne Mitarbeiter gleichermaßen gefordert.

Die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung ist bei den Lech-Stahlwerken seit vielen Jahren ebenfalls ein wichtiges Unternehmensziel. Dazu wurde ein Umweltmanagementsystem gemäß der DIN EN ISO 14001 eingeführt und zertifiziert. Bestandteil dieses Systems ist ein Umweltprogramm, welches fortlaufend aktualisiert und von der Geschäftsführung verabschiedet wird. Die daraus resultierende kontinuierliche Verbesserung wird durch externe Auditoren geprüft und auch in diesem Bericht dokumentiert.

Soziales

Mit rund 800 fest beschäftigten Mitarbeitern und einer Vielzahl zusätzlicher Arbeitsplätze im Bereich der für LSW tätigen Dienstleister und Zulieferer sind die Lech-Stahlwerke einer der größten Arbeitgeber im Landkreis Augsburg. Wir stellen uns der Verantwortung gegenüber den Mitarbeitern, ihren Familien und den Menschen der Region. Grundlage für unser soziales Engagement ist der wirtschaftliche Erfolg der Lech-Stahlwerke – aber vor allem die Menschen, die seit über 40 Jahren ihre Leidenschaft für Stahl mit Stolz einbringen. Wir haben daher auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten an unserer Belegschaft festgehalten, zahlen leistungsorientierte Löhne und Gehälter, fördern Fortbildungsmaßnahmen und investieren kontinuierlich in die Qualifizierung unserer

Mitarbeiter, denn diese sind unser größtes Kapital und die Zukunft des Unternehmens. Doch nicht nur die Qualifizierung der Mitarbeiter ist wesentlich für eine erfolgreiche Zukunft. Besonders die Ausbildung des eigenen Nachwuchses ist ein wichtiger Erfolgsfaktor und rückt im Zuge des demographischen Wandels weiter in den Fokus. Daher wurde im Jahr 2016 unser eigenes Ausbildungszentrum realisiert. Hier erfolgt auch die Ausbildung der Azubis unserer Tochterfirma LSV in Oberndorf.

Derzeit befinden sich 41 Jugendliche bei LSW in Ausbildung, wovon der Großteil nach erfolgreich abgeschlossener Ausbildung regelmäßig übernommen wurde – das soll auch zukünftig so sein.

Perspektiven

Den Anforderungen des Umweltschutzes entsprechen und das Unternehmen zukunftsfähig entwickeln.

„Wir beweisen, dass es sich in Deutschland dank Forschung und Entwicklung profitabel wirtschaften lässt.“



Regionale Verpflichtung

Industrieanlagen in Deutschland müssen heute mit den weltweit schärfsten Umweltauflagen wirtschaften, welche von den Behörden streng überwacht und zunehmend auch von der Öffentlichkeit kritisch beobachtet werden. So hat sich Deutschland zu einem anerkannten Vorreiter in Sachen Ökologie entwickelt und genießt hierfür weltweit große Wertschätzung.

Die Lech-Stahlwerke nehmen die Aufgabe Ressourcenschutz sehr ernst. Für die Installation und den Betrieb von Umweltschutzeinrichtungen sowie die ordnungsgemäße Entsorgung von produktionsspezifischen sowie produktionsunabhängigen

hängigen Abfällen wird jährlich ein zweistelliger Millionenbetrag bereitgestellt. Um in der internationalen Konkurrenzsituation trotz dieser hohen Anforderungen bestehen und die Zukunft am Standort Meitingen sichern zu können, sind umfangreiche Investitionen erforderlich. Wir sind bereit, diesen Weg zu gehen und damit die Region und den Standort nachhaltig zu stärken. So kommen wir unserer regionalen Verpflichtung nach – durch globales Denken und lokales Handeln. Dies setzt jedoch auch ein industriefreundliches Klima voraus, das Engagement und den Mut der beteiligten Behörden sowie die Unterstützung der Anwohner im Umfeld des Standortes.

MAX AICHER STAHL & PRODUKTION

Die Unternehmen der Max-Aicher-Gruppe mit ca. 4.000 Mitarbeitern

- 1 LSW Lech-Stahlwerke (Meitingen, Landkreis Augsburg)
- 2 LSV Lech-Stahl Veredelung (Landsberg am Lech)
- 3 LSV Lech-Stahl Veredelung (Oberndorf, Landkreis Donau-Ries)
- 4 SAH Stahlwerk Annahütte (Hammerau, Raum Salzburg)
- 5 RMH Rohrwerk Maxhütte (Sulzbach-Rosenberg)

Fertigungsprozess:

Vom Schrott zum Stahl

Der Werkstoff Stahl ist ein Beispiel für gelebte Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit. Stahl ist beliebig oft und nahezu ohne Qualitätsverluste recycelbar.

⑨ Logistik

Sobald die fertigen Produkte die Qualitätskontrollen durchlaufen haben, werden sie termingerecht per Bahn, LKW oder Schiff ausgeliefert.

⑧ Veredelung

Weitergehende Bearbeitung und Veredelung des Qualitäts- und Baustahls bildet die abschließende Stufe unserer Wertschöpfungskette. Mit dem Einsatz modernster Veredelungsanlagen, wie z.B. Schäl- und Einzelstab-Induktiv-Vergüteanlagen, setzen wir neue Maßstäbe. Die Lieferung von Kurzstücken rundet das Gesamtprofil ab.

⑦ Adjustage

In der Endkontrolle unterziehen wir unsere Erzeugnisse einer Reihe definierter Prüfverfahren. So garantieren wir unseren Kunden ein Höchstmaß an Qualität und Sicherheit beim Einsatz unserer Produkte.

⑥ Qualitätsmanagement

In unseren Laboren stehen diverse Verfahren zur werkstofftechnischen Analyse zur Verfügung. Durch die Qualitätssicherung und Prozessoptimierung können Kundenanforderungen mit sehr engen Toleranzen stets erfüllt und unsere Werkstoffe kontinuierlich weiterentwickelt werden.

① Schrottaufbereitung

Stahl wird bei LSW ausschließlich aus sortiertem Schrott geschmolzen, der zu ca. 60 % per Bahn und 40 % per LKW angeliefert wird. Die Sortierung und Aufbereitung erfolgt dabei u.a. in unseren eigenen Scher-, Shredder- und Brennschneidanlagen.

② Elektrolichtbogenofen

In jedem der beiden Elektrolichtbogenöfen können in einer Stunde rund 100 Tonnen flüssiger Rohstahl hergestellt werden.

③ Sekundärmetallurgische Behandlung

Das „Fine-Tuning“ des Rohstahls erfolgt in zwei Pfannenöfen (metallurgische Behandlung, chemische Analyse und Einstellung der Gießtemperatur) sowie in zwei Vakuumentgasungsanlagen (Verbesserung des Reinheitsgrades).

④ Strangguss

Bevor Stahl in den Walzwerken weiterverarbeitet werden kann, wird er in zwei Stranggießanlagen zu Rohstranggussknüppeln vergossen. Der Ringpfannenwagen gewährleistet dabei einen kontinuierlichen Gießprozess.

⑤ Walzstraße

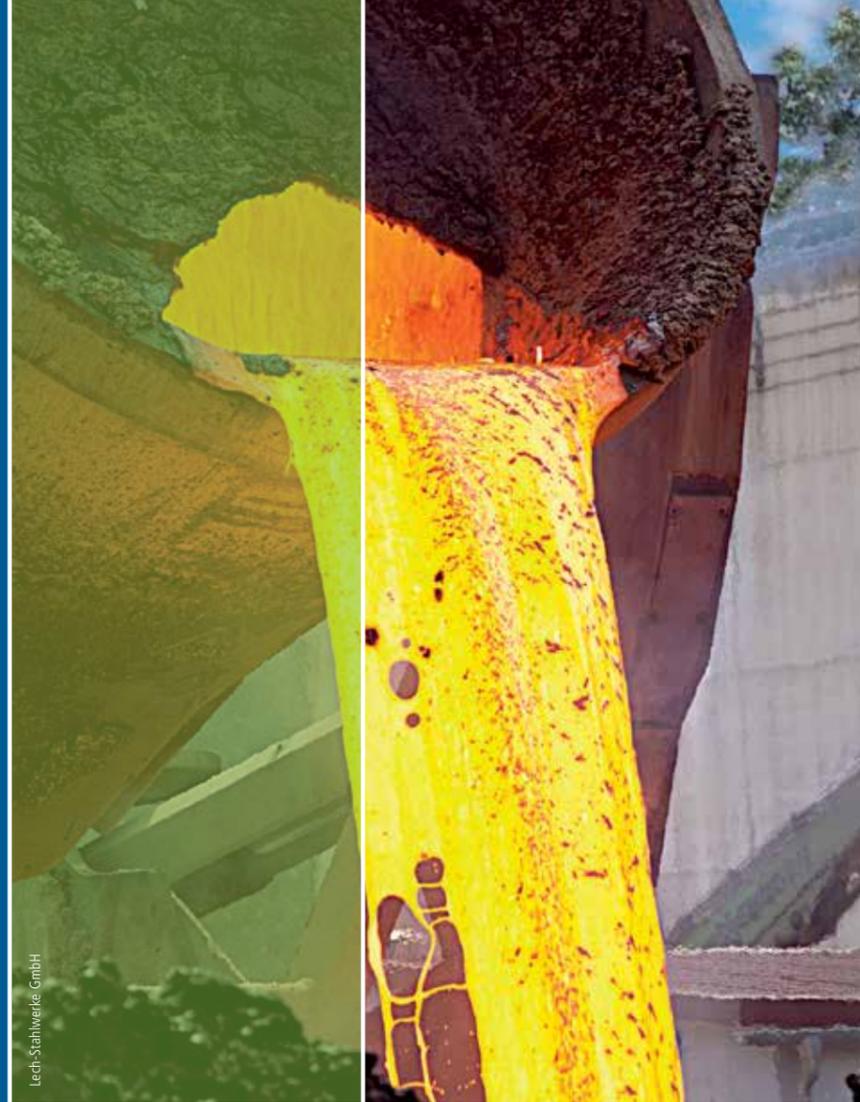
In zwei Walzstraßen werden die Rohstranggussknüppel zu hochwertigem Qualitäts- und Baustahl sowie zu Betonstahl weiterverarbeitet. Hierfür werden die Knüppel in modernen Wiedererwärmungsöfen auf Walztemperatur erhitzt und anschließend in die vom Kunden gewünschte Abmessung ausgewalzt.



Reststoffe und Nebenprodukte

Ressourceneffizienz durch Kreislaufwirtschaft: praktizierter Umweltschutz am Standort Meitingen.

„Unser Grundsatz ist Abfallvermeidung und Wiederverwertung.“



Kernaufgabe Reststoffmanagement

Die Deckung des Rohstoffbedarfs der Wirtschaft wird immer schwieriger. Eine Ressourcenverschwendung im bisherigen Umfang kann sich Deutschland und die Welt nicht weiter leisten. Die begrenzte Verfügbarkeit von Rohstoffen und fehlende regionale Rohstoffvorkommen erfordern zukünftig verstärkt die Entwicklung und Umsetzung von innovativen Verfahren zur Rohstoffrückgewinnung und zum Recycling von gebrauchten Gütern sowie Nebenprodukten.

Das Reststoffmanagement der Lech-Stahlwerke basiert daher auf dem Grundsatz der Abfall-

vermeidung bzw. der Wiederverwertung.

Das Ziel ist, Reststoffe und Nebenprodukte konsequent einer weiteren Verwertung zuzuführen. Dazu werden die Reststoffe in einem werksinternen Netz aus Sammelbehältern sortenrein erfasst, um diese recyclingfähig zu erhalten.

Gleiches gilt auch für die produktionsspezifischen Nebenprodukte. Diese werden durch die Max Aicher Umwelt GmbH (MAU) einer geordneten Verwertung in Sinne der Optimierung der Kreislaufwirtschaft zugeführt.

Recycling statt Entsorgung

Filterstaub und Pfannenschlacke sind zwei gute Beispiele dafür, wie Nebenprodukte aus der Stahlproduktion als hochwertiger Sekundärrohstoff in der Industrie den Bedarf an Primärrohstoffen senken können. Damit setzen wir die politische Vorgabe „Vorrang für Sekundärrohstoffe“ bereits heute konsequent um. Dies erfordert allerdings auch die nachhaltige Unterstützung von Behörden und Bürgern.

Der bei der Stahlerzeugung anfallende Staub wird durch Filteranlagen abgesaugt und aus dem Abgas separiert. Anschließend wird der Staub einer Aufberei-

tung zugeführt. Durch die Aufbereitung des stark zinkhaltigen Filterstaubes (Zink in Form von Oxid) kann der rückgewonnene Metallstaub in Zinkhütten als Rohstoff weiterverwendet werden.

In der sekundärmetallurgischen Behandlung entsteht als weiteres Nebenprodukt der Stahlerzeugung die sogenannte „Pfannenschlacke“. Dieses kalkreiche Nebenprodukt wird deutschlandweit recycelt und z.B. als Kalksubstitut in der Industrie oder als Kalkdüngemittel in der Landwirtschaft eingesetzt.

Schlackenbehandlungsanlage

Leuchtturmprojekt für verbesserte Arbeitsplatzqualität und Umweltschutz.

„Die LSW-Eigenentwicklung ist der Beweis für ökonomisch und ökologisch verantwortungsvolles Denken und Handeln.“



Technik auf dem neuesten Stand

Weil uns Umweltschutz wichtig ist, sehen wir uns in der Verantwortung und setzen unsere Konzepte in Taten um. Wir denken weiter, zukunftsorientiert, ökologisch und im Sinne zukünftiger Generationen. Eine der zentralen Aufgaben dabei war 2012 die Fertigstellung einer neuen Schlackenbehandlungsanlage.

Im Vordergrund der Anlagenentwicklung stand der Schutz von Boden, Luft und Grundwasser. Als Ergebnis der Planung konnte am 01.07.2012 nach einer lediglich 1,5-jährigen Kern-Konzeptions- und Projektierungszeit die von Max Aicher patentierte und weltweit einzige zu 100 % AwSV-konforme Schlackenbehandlungsanlage in

den Regelbetrieb übernommen. Die neue Anlage mit einer Vielzahl von Vorteilen (vgl. Darstellung rechts) wurde für den Innovationspreis Bayern 2012 nominiert und setzt weltweit Maßstäbe über den Stand der Technik hinaus.

Im Vergleich zur alten Anlage ergeben sich darüber hinaus durch Maßnahmen für Staubreduzierung, Lärmschutz und belüftete Prüfräume positive Auswirkungen für unsere Mitarbeiter. Mit der neuen Anlage verbessern wir somit die Arbeitsplatzqualität und leisten gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität im Umfeld der Lech-Stahlwerke.

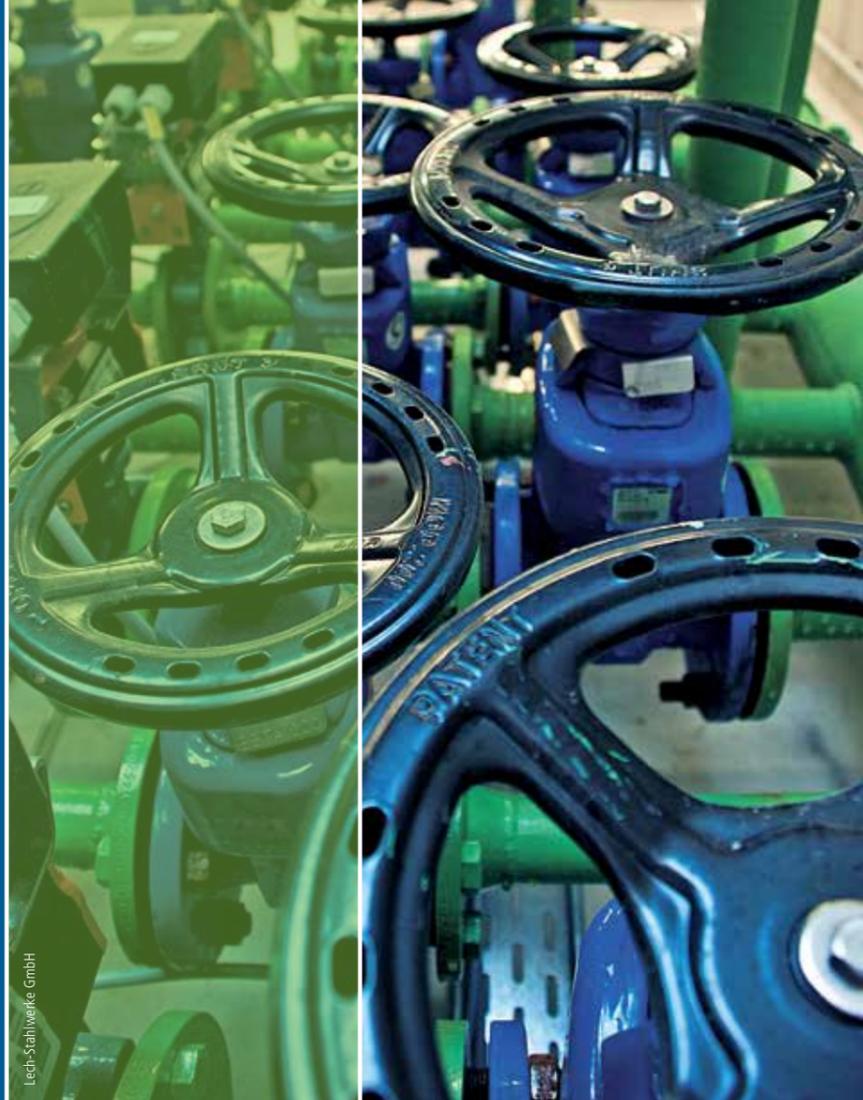
Die neue LSW-Schlacken-Behandlungsanlage: Vorteile für Mensch und Umwelt

- ✓ Vollständig vom Erdreich entkoppelte Schlacken-Behandlungsanlage in sechsschichtiger Sandwichbauweise gewährleistet 100 % igen Grundwasser- und Anlagenschutz.
- ✓ Asymmetrisches Neigungskonzept zur Sicherstellung der geordneten Entwässerung und des vorbeugenden Explosionsschutzes.
- ✓ Nutzung des Ablöschwassers als Prozess- und Kühlwasser im gesamten Werk reduziert den Wasserverbrauch und setzt das Ziel der Kreislaufwirtschaft konsequent um.
- ✓ Kühlwasser-Aufbereitung durch Zyklon-Kiesfiltersysteme nach mehrfacher Kreislaufführung stellt Gewässerschutz bei der Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf sicher.
- ✓ Ressourcenschonender Nebelvorhang reduziert über 50 % der Staubemissionen. Gleichzeitig reduziert das neue Besprühsystem den Kühlwasserverbrauch der Anlage um mindestens 40 %.
- ✓ Unterflur-Kontroll- und Wartungsanlage gewährleistet sichere Überwachung des Grundwasserschutzes und durch Be- und Entlüftungsanlagen dauerhafte Betriebssicherheit (auch bei Kontrollen und Wartungen).

Wasser

Geschlossene Kühlkreisläufe:
praktizierte Ressourcenschonung
beim Medium Wasser.

„Der im Branchenvergleich geringe
spezifische Wasserverbrauch beweist,
dass die Kreislaufwirtschaft bei LSW
erfolgreich ist.“

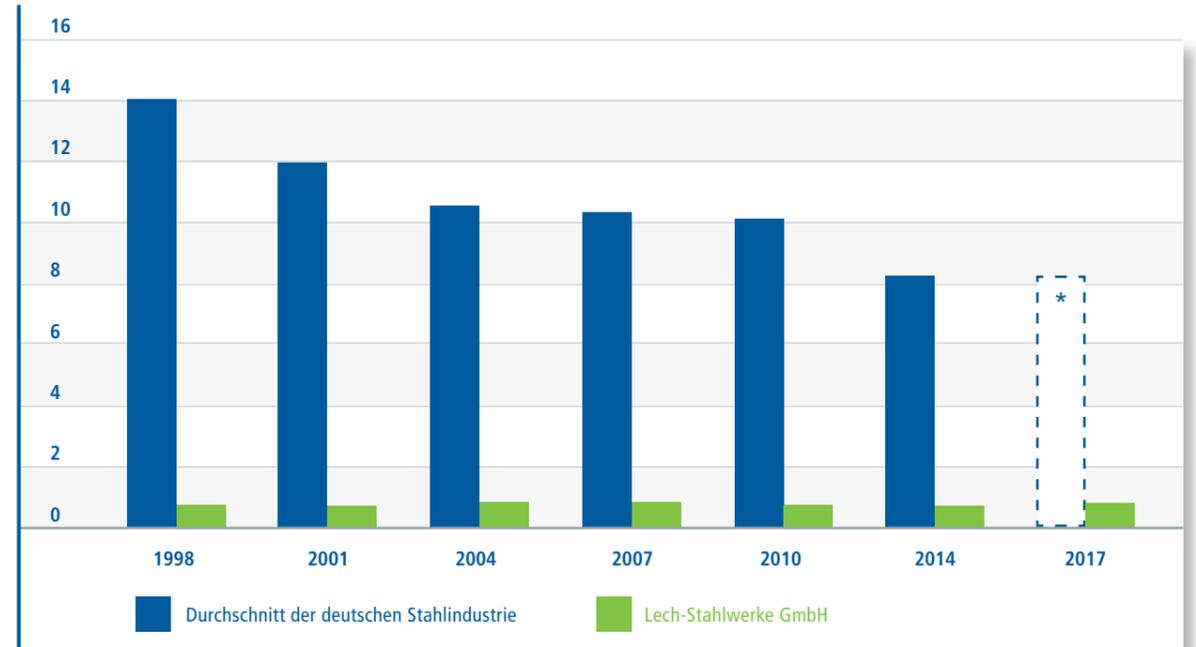


Nachhaltige Wasserwirtschaft

Wasser ist für die Prozesskühlung bei der Stahlproduktion, der Entzunderung im Strangguß, beim Warmwalzen sowie als Umlaufwasser für die Kühlung der Elektrolichtbogen-, Pfannen- und Wiedererwärmungsöfen unverzichtbar. Wir entnehmen dieses Wasser seit 2008 vollständig aus Flachbrunnen und schonen damit die zur Trinkwassergewinnung erforderlichen Tiefengrundwasserreserven. Das in Kühlkreisläufen geführte Wasser wird unter ständiger Überwachung nach mehrfacher Nutzung gereinigt in den Lechkanal abgeleitet und so dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt.

Die 2007 in Betrieb genommene Lechkanalkühlung ist in diesem System ein hervorragendes Beispiel für praktizierte Ressourcenschonung und des interdisziplinären Umweltschutzgedankens: seither wird die Grundwasserentnahme kontinuierlich gemindert. Darüber hinaus ersetzen die Plattenwärmetauscher der Lechkanalkühlung einen Teil der Kühlleistung der Nasskühltürme und leisten so einen zusätzlichen Beitrag zur Lärmminimierung. Aufgrund der positiven Erfahrungen mit der Lechkanalkühlung wird diese aktuell durch eine 2. Ausbaustufe erweitert. Hieraus werden sich erneut Prozessoptimierungen sowie Verbesserungen für die Umwelt ergeben.

Spezifischer Wasserverbrauch bei der Rohstahlproduktion in m³/t



Quelle: Stahlinstitut VDEh/Wirtschaftsvereinigung Stahl, Stahl und Nachhaltigkeit - Eine Bestandsaufnahme in Deutschland, November 2015, 13. Auflage, S. 17
*Daten zum gesamtdeutschen Verbrauchswert werden erst wieder 2019 veröffentlicht

Schall Emissionen

Wir investieren kontinuierlich in die Reduktion von Emissionen.

„In den vergangenen Jahren haben wir erfolgreich an der Verbesserung der Geräusch-Situation gearbeitet. Dies setzen wir auch zukünftig kontinuierlich fort.“



Lech-Stahlwerke GmbH



Lech-Stahlwerke GmbH

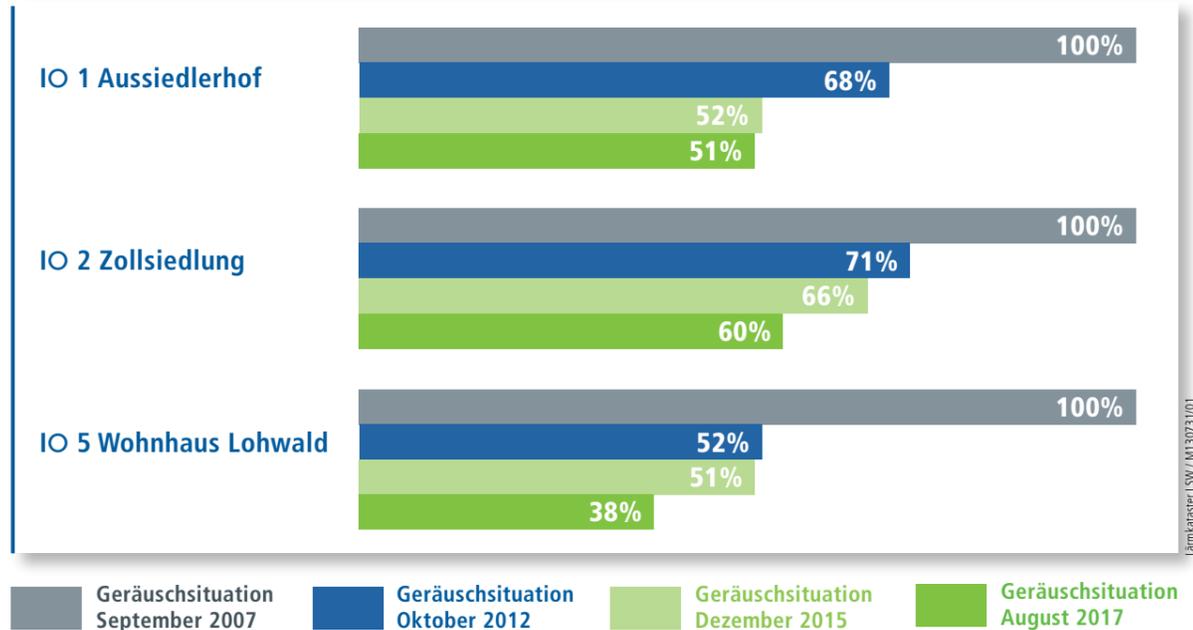
Rechtssicherheit durch Schallschutz

Schallschutz ist eine der wesentlichen Aufgaben im Umweltschutzprogramm der Lech-Stahlwerke. Wir haben dabei zwar schon viel erreicht, jedoch stellt Schallschutz auch für die Zukunft eine wesentliche und dauerhafte Aufgabe dar: auch wenn wir bereits heute eine sehr gute Situation im Umfeld erzielt haben.

Schallquellen zu analysieren, zu bewerten oder bereits in der Planung zu prognostizieren und Maßnahmen zum (vorbeugenden) Schallschutz zu ergreifen, sind wesentliche Bestandteile im Alltag des Stahlwerkes und bei jeder Planung. Als Grundlage für die weitere Entwicklung und

das zukünftige Lärmreduzierungsprogramm wurde 2012 ein neues Schallquellen-Kataster erarbeitet, welches das gesamte Werksgelände detailliert abbildet und ständig fortgeschrieben wird. Auf dieser Basis wurde ein innerhalb von 10 Jahren umzusetzendes Lärmreduzierungskonzept erarbeitet und im Rahmen des öffentlich-rechtlichen Vertrages vom 23.07.2015 festgeschrieben. Ausgehend von dieser Grundlage erfolgt in einem folgenden Genehmigungsverfahren die Festlegung eines neuen Geräusch-Kontingentes für LSW. So schaffen wir zukunftsorientierte Rechtssicherheit für LSW, Behörden und die Menschen im Umfeld des Stahlwerkes.

Reduzierung der nächtlichen LSW-Geräusche zwischen 2007 und 2017



*dargestellt sind die von der Genehmigungsbehörde für LSW als relevant festgelegten Immissionsorte, die als repräsentativ für die im Umfeld gelegenen Wohnnutzungen gelten.

Schall Immissionen

Kontinuierliche Überwachung schafft Transparenz und Sicherheit.

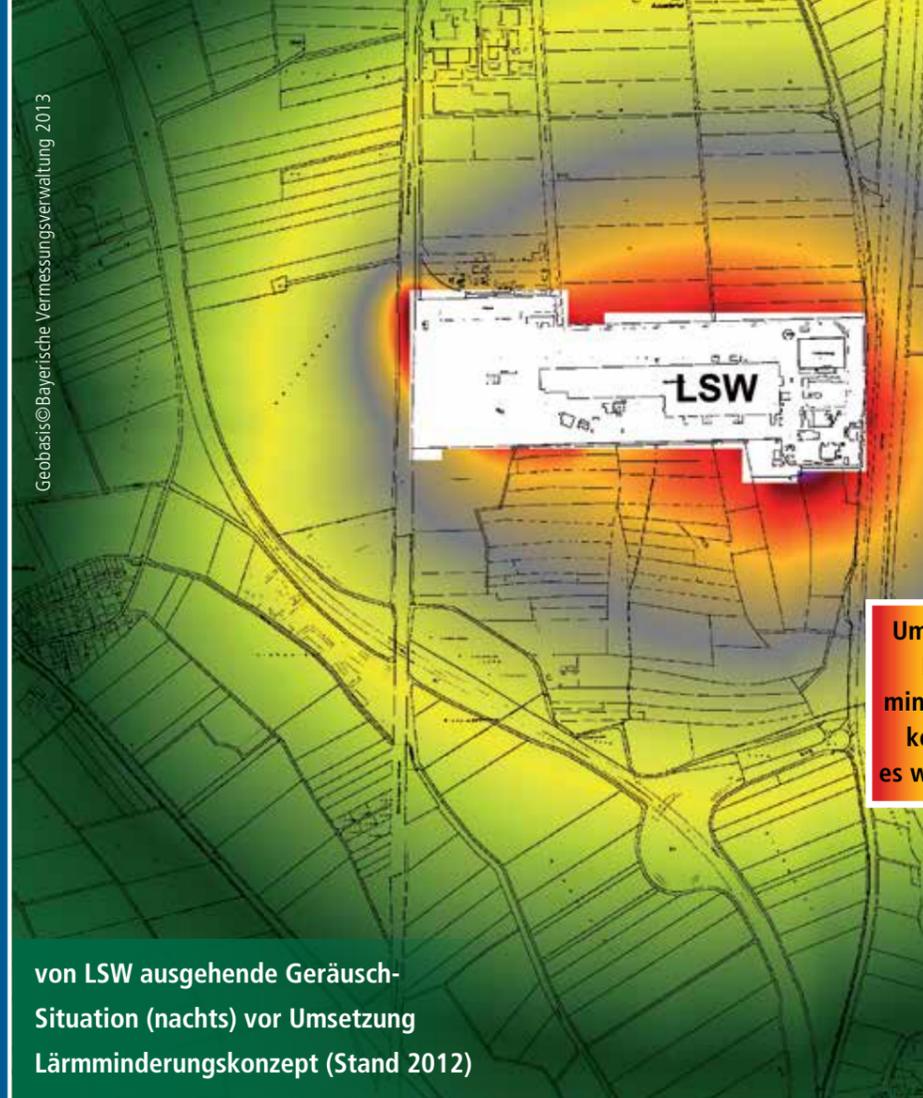
„Mit der Inbetriebnahme der kontinuierlichen schalltechnischen Messungen wurde eine im Industriebereich vorbildliche Transparenz für alle Beteiligten geschaffen.“

leiser



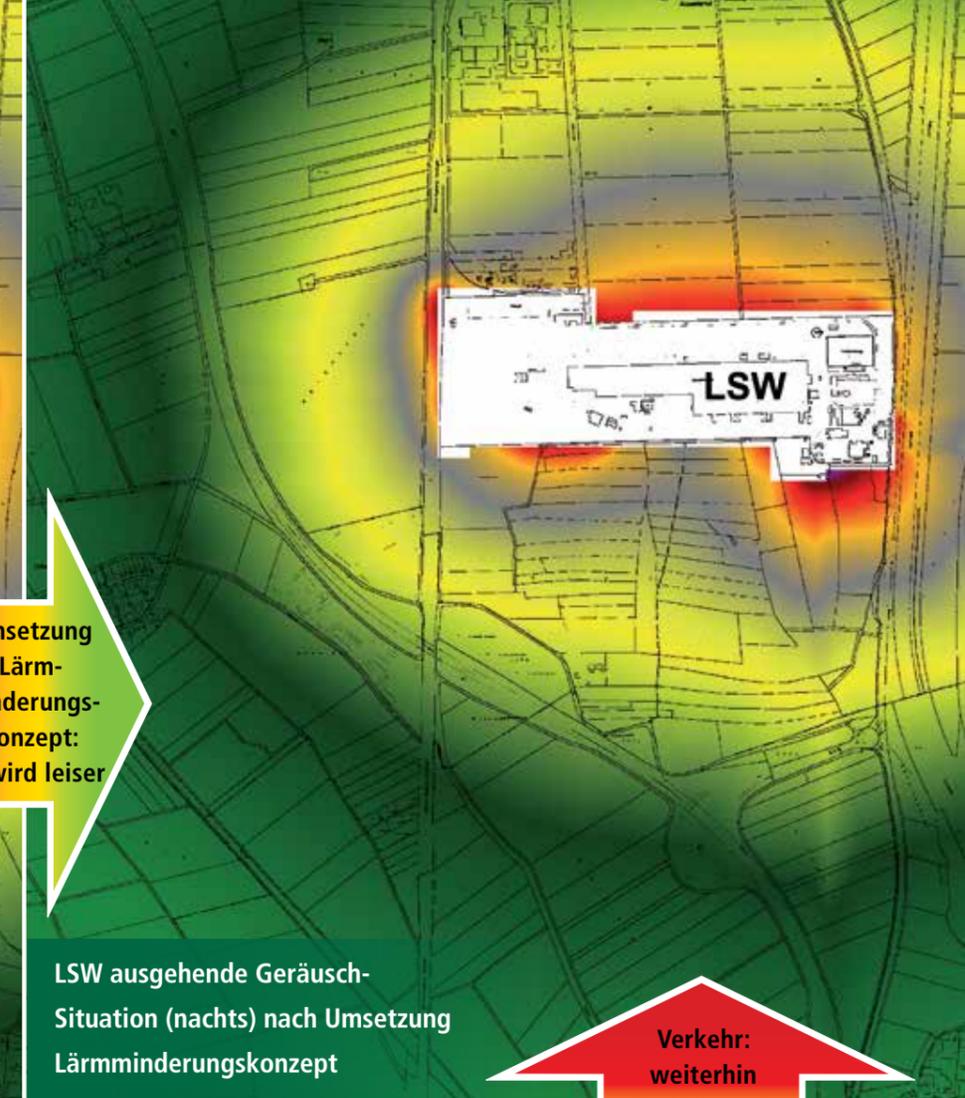
lauter

Geobasis©Bayerische Vermessungsverwaltung 2013



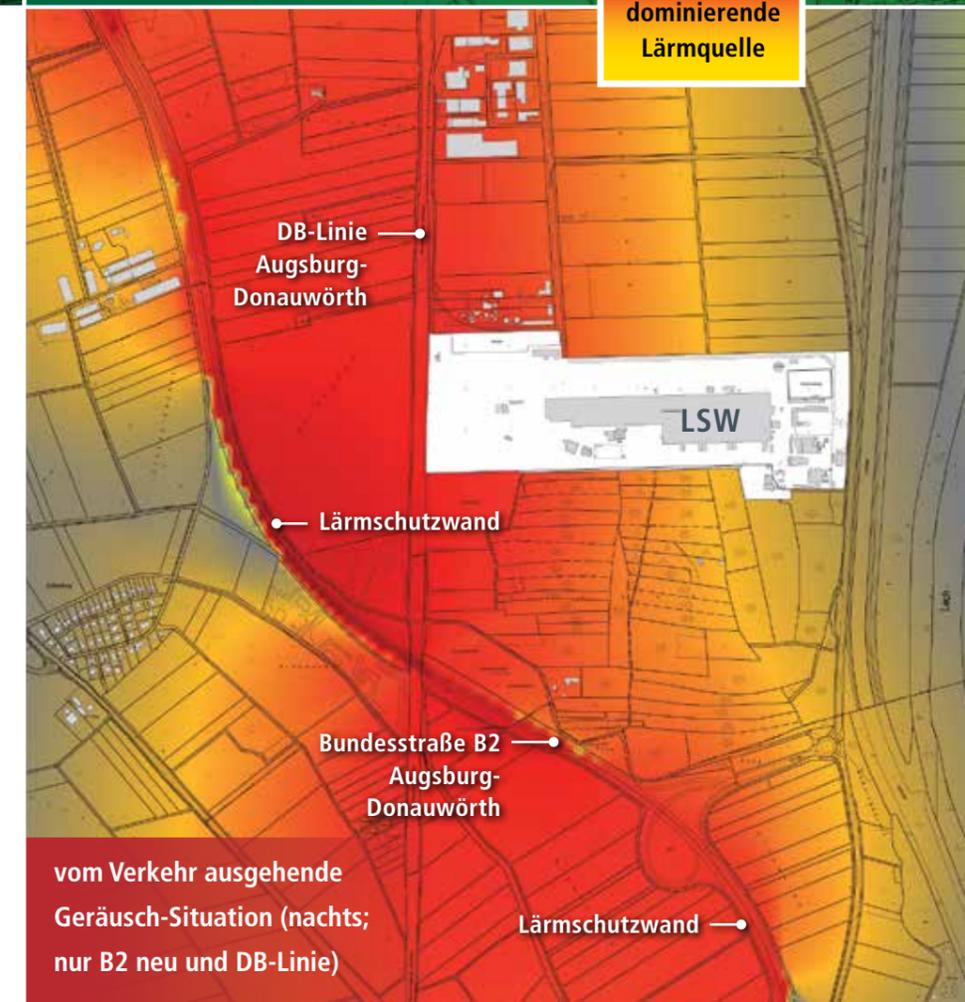
von LSW ausgehende Geräusch-Situation (nachts) vor Umsetzung Lärminderungskonzept (Stand 2012)

Umsetzung Lärm-minderungs-konzept: es wird leiser



LSW ausgehende Geräusch-Situation (nachts) nach Umsetzung Lärminderungskonzept

Verkehr: weiterhin dominierende Lärmquelle



vom Verkehr ausgehende Geräusch-Situation (nachts; nur B2 neu und DB-Linie)

Verkehrslärm bestimmt Situation

Um detaillierte Kenntnisse der Immissionen an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen zu erlangen, erfolgten bereits 2010 Dauerlärmmessungen im Umfeld der LSW. Im Ergebnis zeigte sich, dass der Lärm der Bahnstrecke sowie der Verkehr auf der Bundesstraße B 2 die gewerblichen Lärmimmissionen weitgehend überdecken. Dies gilt tagsüber wie auch während der Nachtzeit. Um auch künftig die Geräusch-Immissionssituation im Umfeld der LSW überwachen und Beschwerden prüfen zu können, wurden im August 2012 fünf schalltechnische Dauer-Mess-Stationen (DMS) auf dem Werksgelände sowie im relevanten Umfeld in Betrieb genommen.

Es wird leiser im Umfeld

Auf Grundlage des Lärminderungsprogrammes von 2012 erfolgt eine zusätzliche und kontinuierliche Umsetzung einer Vielzahl von Minderungsmaßnahmen, der Kernpunkt dabei ist die Einhausung des Schrottplatzes (Realisierung 2015 bis Ende 2019).

Im Ergebnis wird sich eine Reduzierung der von LSW ausgehenden Emissionen und damit auch eine Verbesserung der Immissionssituation im Umfeld der LSW ergeben. Je nach Immissionsort erfolgt dabei eine Minderung gegenüber dem Ausgangspunkt (Stand 2012) um bis zu -3 dB(A) - d.h. um bis zu -50 %!

Luft Emissionen

Fortlaufende Optimierung der Erfassung diffuser Emissionen als Zielstellung.

„Wiederkehrende Messungen bestätigen seit Jahren kontinuierlich die Unterschreitung aller gesetzlichen Grenzwerte“.

Lech-Stahlwerke GmbH



Lech-Stahlwerke GmbH

Saubere Luft gewährleistet

Beim Einschmelzen von Schrott entstehen Staubemissionen. Vier dem Stand der Technik entsprechende Absaug- und Entstaubungsanlagen sorgen dafür, dass die erzeugten Rauchgase über ein entsprechendes Rohrleitungssystem von den Öfen bzw. aus der Hallenluft sicher den Filtern zugeführt werden. Mit einer installierten Absaugleistung von insgesamt ca. 2,3 Millionen m³ Abluft pro Stunde ist dafür gesorgt, dass nahezu alle Stäube erfasst und direkt einer Reinigung zugeführt werden. Die Staubgehalte in der Abluft der Filteranlagen 1 bis 4 werden in Echtzeit digital erfasst und kontrolliert, sodass eine ständige Prozessüberwachung auf Einhaltung

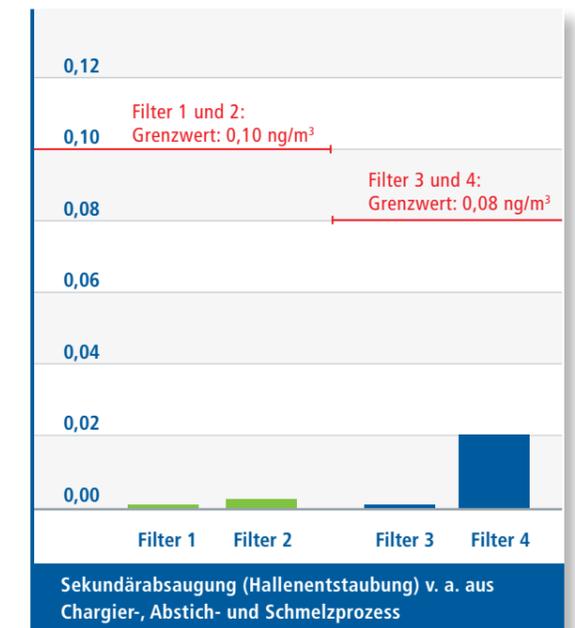
der Staubgrenzwerte garantiert werden kann. Wiederkehrende Messungen bestätigen ergänzend zur Echtzeitüberwachung die Einhaltung der Vorgaben der TA Luft.

Durch Optimierung der Nachverbrennung wurden signifikante Verbesserungen der Emissionen von Dioxinen und Furanen erreicht. Um die Emissionen weiter spürbar zu reduzieren, wird dem Rauchgas von Filteranlage 1 seit 2008 Aktivkohle zugesetzt. Diese Aktivkohle bindet Schadstoffe, welche dann im Filterstaub zurückgehalten und nicht in die Luft emittiert werden.

Emissionen der Filteranlagen: Staub in mg/m³



Emissionen der Filteranlagen: Dioxine und Furane ng/m³



Quelle: Daten aus bescheidlichen Überwachungs-/Abnahmemessungen 2017

Luft Immissionen

Technische und organisatorische Maßnahmen als Basis kontinuierlicher Verbesserung der Luftreinhalte.

„Die positive Entwicklung der letzten Jahre wollen wir weiter fortsetzen.“

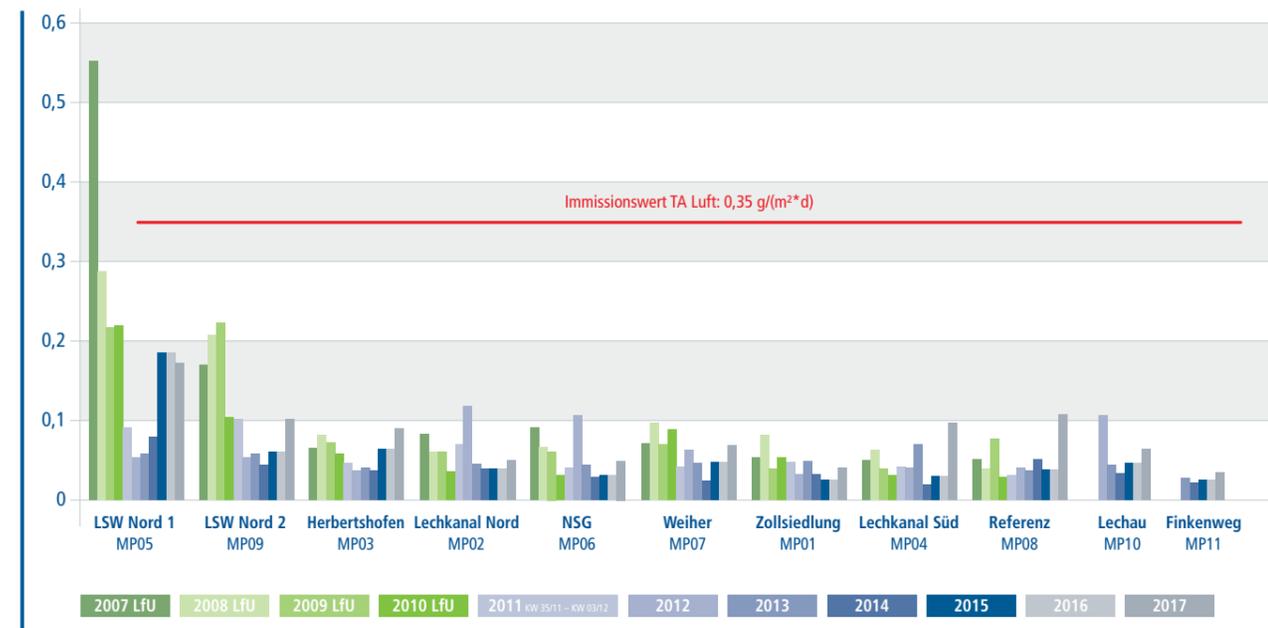


Umweltprogramm zeigt Wirkung

Die Ergebnisse behördlich durchgeführter Depositionsmessungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und des Landratsamtes Augsburg zeigen seit 2007 eine deutliche Tendenz und belegen eindeutig die Wirksamkeit des Umweltprogramms der LSW. Alle Immissions- bzw. Beurteilungswerte der TA Luft und der Bundes-Bodenschutzverordnung als maßgebliche gesetzliche Grundlagen werden deutlich unterschritten. Dies gilt für alle elf Messpunkte im Umfeld des Stahlwerkes (Stand Berichtszeitraum 2017).

Basis dieses Erfolges ist eine Vielzahl von technischen und organisatorischen Verbesserungsmaßnahmen im täglichen Betrieb. Wesentlich war die Inbetriebnahme des Filters 4 im Jahr 2007, mit dem die Leistung der Hallenentstaubung verdoppelt wurde. Darüber hinaus leisten auch die seit April 2011 eingesetzte und dem neuesten Stand der Technik entsprechende Kehrmaschine sowie die 2012 in Betrieb genommene neue Schlackenbehandlungsanlage mit einer speziell entwickelten Besprühanlage einen wesentlichen Beitrag zur Vermeidung diffuser Emissionen. Zusätzliche Verbesserungen wird nach Abschluss der Walzwerk-Erweiterung u.a. die großflächige Freiflächenversiegelung erbringen.

Staubniederschlag im Werksumfeld (g/m² je Tag)

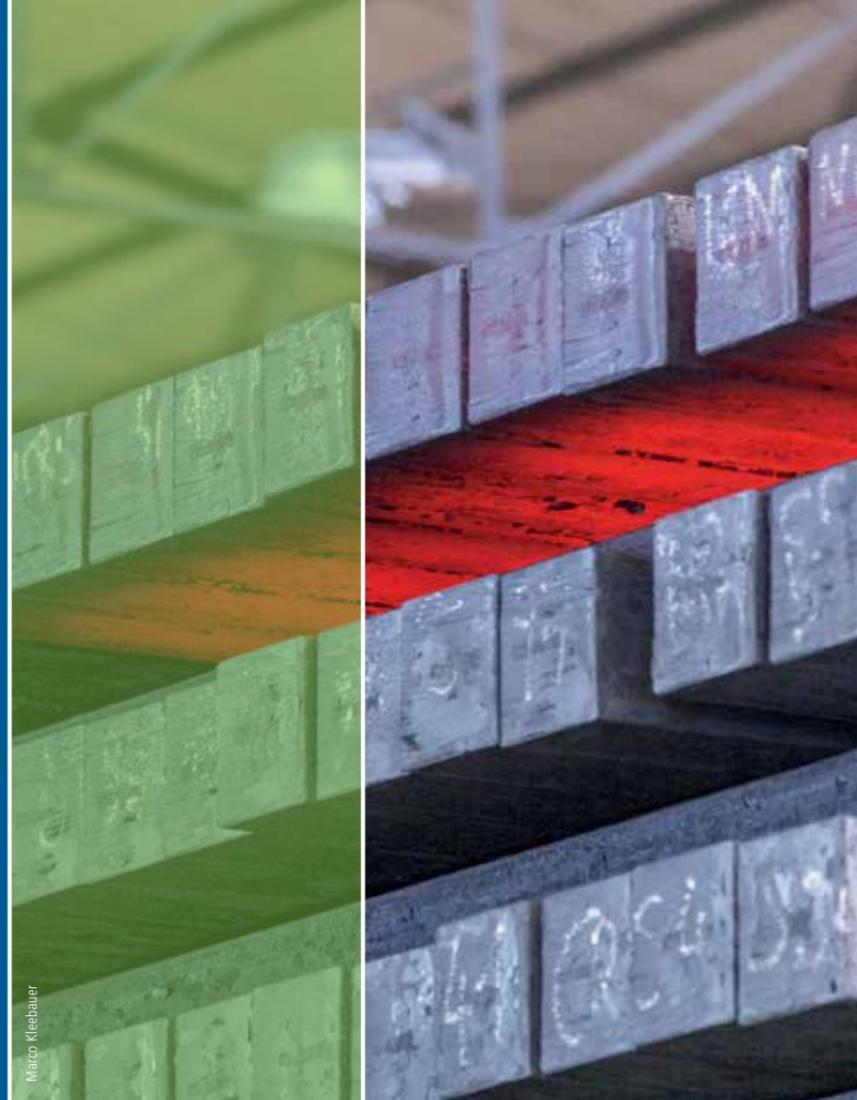


Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt: Depositionsmessungen im Umfeld eines Stahlwerkes, Messergebnisse 2007 - 2010, Abschlussbericht, Augsburg 2011 sowie Depositionsmessungen des TÜV Süd, Messergebnisse Berichtszeitraum 2017, Abschlussbericht, München 2018

Energie

Strom und Gas als Basis einer energieeffizienten Rohstahlproduktion.

„Der jährliche Erdgasbedarf entspricht der notwendigen Energiemenge, um mit einem Erdgasbus 1.248 mal die Erde zu umrunden (ca. 50 Mio. km)“



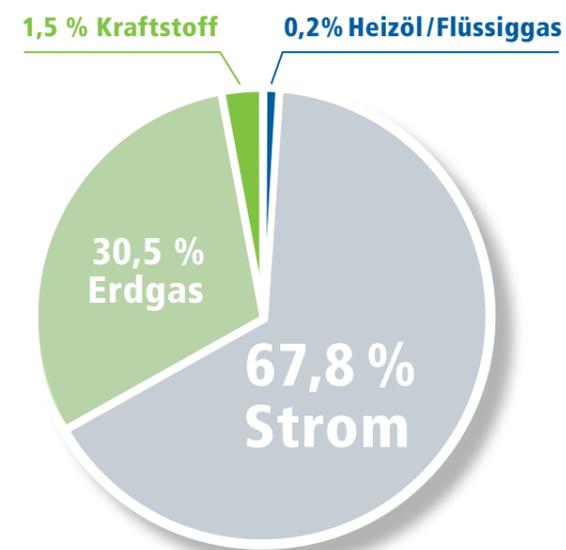
Energiebedarf und Energieeinsatz

Jeweils rund ein Drittel unseres jährlichen Stromverbrauches geht auf das Konto der beiden Elektrolichtbogenöfen.

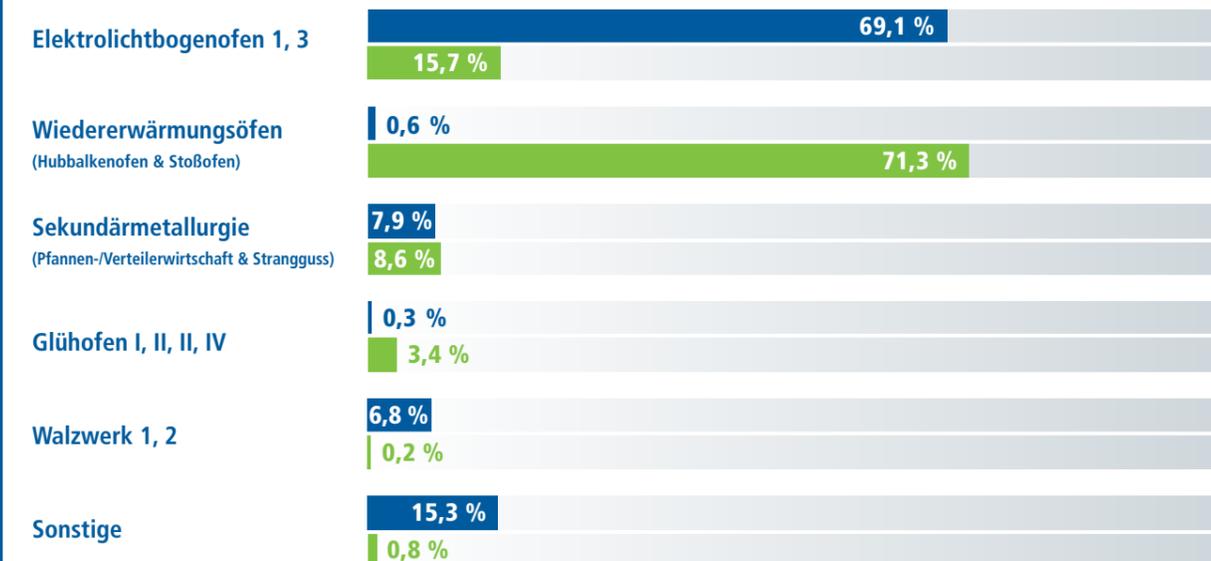
Der zweite große Energieträger Erdgas wird zu mehr als zwei Dritteln im Stoß- und Hubbalkenofen eingesetzt.

In Summe wird zur Produktion einer Tonne Flüssigstahl eine Einschmelzenergie (Erdgas + Strom) benötigt, die ausreicht, um ein ganzes Jahr täglich fast 10 Stunden TV zu schauen.

Energieträger: Anteil am Gesamtenergieverbrauch der LSW 2017 in %



Hauptenergieverbraucher der LSW bei Strom und Erdgas (Stand 2017)



■ Strom ■ Erdgas

Energie

Höchstmögliche Stahlproduktion bei minimiertem Energieeinsatz: so definieren wir Energieeffizienz.

„Stahlwerke zählen in Deutschland zu den energieintensivsten Unternehmen und tragen somit eine signifikante Verantwortung.“



Energiemanagement - wieso?

Die Themen Energieverbrauch, Energiekosten und Energieeffizienz sind bereits aus Wettbewerbsgründen wichtige Einflussgrößen für den Erfolg eines Unternehmens. Neben dem ökonomischen Aspekt spielen ökologische Aspekte, wie Klimawandel und Verknappung von Rohstoffen, eine sehr bedeutende und zunehmend größere Rolle.

Ergebnis dieser Entwicklung ist die von der Bundesregierung angestrebte Energiewende, welche für energieintensive Betriebe wie LSW zusätzliche Anforderungen in besonderem Maße stellt.

Um diesen Prozess erfolgreich umsetzen zu können und das Unternehmen für die Zukunft erfolgreich aufzustellen, ist die Einführung eines professionellen Energiemanagementsystems (EnMS) unerlässlich. Daher wurde das Umweltmanagementsystem erweitert und nach DIN EN ISO 50001 zertifiziert. Ziel des EnMS ist die Senkung des Energieeinsatzes, z. B. durch die Modernisierung von Anlagen, die Entwicklung von innovativen Prozessen und vor allem auch das energieeffiziente und bewusste Handeln jedes einzelnen Mitarbeiters.

Energieeinsparung kostet Geld

Energieeinsparung durch ein erfolgreiches EnMS ist allerdings nicht automatisch gleichbedeutend mit einer Senkung der Kosten. Durch den Austausch von ineffizienter Beleuchtung gegen moderne LED-Technik in einer Werkshalle konnte zwar in 2017 beispielsweise eine Energieeinsparung von ca. 292 MWh (Jahresstrombedarf von 143 Personen) erzielt werden, allerdings gehen diesen Energieeinsparungen jährlich große Investitionen voraus. Im Jahr 2017 mussten je Euro erzielter Energiekostensenkung mehr als 3 Euro investiert werden.



Umweltchronik



Innovation beginnt mit Stahl.

Foto:olia



- **1970** Gründung der „Bayerische Elektrostahlwerke GmbH“ (BEST) durch Luigi Giussani
- **1972** Produktionsbeginn BEST am 19.03.1972
- **1982** Installation Filter 3; Dachhaubenabsaugung – Sekundärabsaugung Ofen 1 und Ofen 3
- **1996** Start des Umweltprogramms mit Abfallvermeidungs- und Reststoffverwertungsprogramm sowie Bau der Schlackenaufbereitungsanlage
- **1999** Entwicklung Emissionsminderungsprogramm „Staub“ und „Lärm“; Installation einer neuen Dachabzugshaube (Canopy-Haube) über Ofen 1
- **2000 - 2001** Errichtung einer ca. 14 m hohen und ca. 330 m langen Stahlbetonwand entlang des Schrottplatzes und Ausbildung als schallabsorbierende Abschirmwand; Erhöhung der Absaugungsleistung von Filteranlage 1 inkl. schalltechnischer Sanierung der Anlage
- **2005** Beginn des Programms „Reduzierung Tiefenbrunnenwasser“
- **2007** Installation Filter 4 zur Sekundärentstaubung mit einer Absaugungsleistung von 1.000.000 m³ pro Stunde (d.h. Verdoppelung der Sekundärabsaugleistung); Inbetriebnahme Lechkanalkühlung als Ersatz für lärmintensive Kühltürme
- **2008 - 2010** Umfangreiche Lärminderungsmaßnahmen im Bereich der Hallendächer sowie der kompletten Fassade des Stahlwerks

- **2011** Verlängerung der Schallschutzwand am Schrottplatz; Anschaffung einer neuen Kehrmachine zur Reinigung der Verkehrsflächen auf dem Betriebsgelände als Maßnahme zur Minderung der diffusen Staub-Emissionen; Einhausung der Schrottkorbzuführung im Bereich der Fahren 3 und 4 als Lärminderungsmaßnahme
- **2011 - 2012** Entwicklung und Neubau der VAWS-konformen Schlackenbehandlungsanlage als Maßnahme zur Optimierung des Grundwasserschutzes sowie deutlichen Minderung diffuser Staub-Emissionen
- **2014** Schalltechnische Sanierung der auch zukünftig erforderlichen Nasskühltürme; Bau LKW-Parkplatz Nord inkl. Lärmschutzwand
- **2015** Ersatz des Thermex-Kühlturms durch schalltechnisch optimierte Anlage; Modernisierung Walzstraße 1; Abschluss öffentlich-rechtlicher Vertrag zur Lärminderung; Beginn der Baumaßnahme zur Einhausung des Schrottplatzes
- **2016** Baubeginn der 2. Ausbaustufe der Lechkanalkühlung
- **2017** Erhöhung der Schrottplatzwand sowie Einhausung des ersten Teilabschnittes; Herstellung einer neuen Niederschlagswasserbeseitigung auf dem südlichen Teil des Werksgeländes; Neuordnung der Nordwestfläche einschließlich Bodensanierung im Rahmen der Neuverlegung der Gleisanlagen

Impressum

Herausgeber:

Lech-Stahlwerke GmbH
Industriestraße 1
D-86405 Meitingen
Telefon +49 8271 82-0
Telefax +49 8271 82-377
www.lech-stahlwerke.de

Fotografie/Bildquellen:

Lech-Stahlwerke GmbH: S. 1, 2, 9, 11,
12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23,
26, 27, 29, 33, 36

Fotolia: S. 7, 9, 18, 19, 21, 28, 31, 35,
32, 34, 35

Hilti: S. 11

Photophantasien Englisch: S. 5

Marco Kleebauer: S. 1, 5, 9, 14, 15, 30

Georg Drexel: S. 6

Stahlwerk Annahütte: S. 8

gh-media: S. 3, 9, 10, 14, 15

Max Aicher Unternehmensgruppe: S. 9

Industriefotografie Rainer Lehmann:

S. 9, 14, 15, 33

Wolfgang Felkl: S. 9, 14

Meitingen August 2018

Revision 1

MAX AICHER
UNTERNEHMENSGRUPPE



Lech-Stahlwerke GmbH



Lech-Stahlwerke GmbH

Lech-Stahlwerke GmbH

Industriestraße 1

D-86405 Meitingen

Telefon +49 8271 82-0

Telefax +49 8271 82-377

www.lech-stahlwerke.de

