

45

Millionen

Tonnen Rohstahl stellen die Stahlunternehmen in Deutschland jährlich her. Sie schaffen die Basis für Wachstum und Wohlstand.

74

Millionen

Tonnen CO₂-Emissionen lassen sich im Jahr 2020 durch innovative Stahlprodukte vermeiden. Das entspricht dann etwa einem Drittel der von der Bundesregierung angestrebten Einsparungen.

3,5

Millionen

Menschen sind in Deutschland in stahlintensiven Industrien tätig. Etwa zwei Drittel der Arbeitsplätze im Produzierenden Gewerbe sind damit mit der Stahlindustrie verbunden.

3 VORWORT 4+5 DIE DEUTSCHE INDUSTRIE IST DER MOTOR DER WIRTSCHAFT. DIE STAHLINDUSTRIE LIEFERT DIE TEILE. 6+7 INNOVATIONEN FALLEN NICHT VOM HIMMEL. SIE ENTSTEHEN IM VERBUND. 8+9 6:1 FÜR DEN KLIMASCHUTZ. ZIELSICHER MIT STAHL. 10 STAHL STEIGERT DIE ENERGIEEFFIZIENZ – DAS BEISPIEL DER MODERNSTEN GASTURBINE. 11, 12+13 STAHLWERKE IN DEUTSCHLAND – SPITZENNIVEAU BEI DER EFFIZIENZ. 14, 15+16 STAHL IST FAST UNBEGRENZT BELASTBAR. STAHLUNTERNEHMEN SIND ES NICHT. 17 WACHSTUMSCHANCE: WIE DIE INDUSTRIE DIE UMWELT SCHONT. 18+19 5-PUNKTE PROGRAMM – ENERGIE- UND KLIMAPOLITIK 20 IMPRESSUM

SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN,

unsere Welt entwickelt sich in einem rasanten Tempo. Die Herausforderungen, die sich daraus ergeben, sind enorm. Umso wichtiger ist es, dass sich Deutschland als führende Exportnation auf die stabilen Fundamente seines Erfolges besinnt. So ist der industrielle Verbund mit der Stahlwirtschaft als Basis ein Garant für Wohlstand und Beschäftigung.

Ihre Leistungsfähigkeit hat die deutsche Industrie in einer der schwersten Finanz- und Wirtschaftskrisen eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Mit Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft konnte sie den entscheidenden Beitrag zu schnellem wirtschaftlichen Aufschwung leisten. Diese Stärken müssen gewahrt werden, wenn Deutschland eine führende Wirtschaftsnation bleiben will. Auch in Zukunft sichert nur eine international konkurrenzfähige Industrie Wohlstand und Arbeitsplätze in Deutschland.

Die Stahlbranche hat als Basisindustrie eine besondere Bedeutung für die deutschen Wertschöpfungsketten. Die zahlreichen Innovationen dieses Wirtschaftszweiges und seine enge Verflechtung mit anderen Industriebranchen tragen zu den Erfolgen, wie etwa der Automobilindustrie oder des Maschinenbaus bei. Innovative Stähle sind zukünftig ebenso unverzichtbar für die deutsche Wirtschaft wie die Einbindung von Stahlherstellern in exportorientierte Industriecluster. Innovationen beginnen mit Stahl.

Zugleich leistet die Stahlindustrie in Deutschland einen substantiellen Beitrag zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und damit zum Klimaschutz. Vielfältige umweltrelevante Produkte aus innovativen Stählen wie Windkraftanlagen, hoch effiziente Turbinen zur Energieerzeugung oder leichtere Automobilkarosserien vermeiden sechsmal so viel CO₂, wie bei ihrer Herstellung entsteht, so Berechnungen der Boston Consulting Group. Klimaschutz beginnt mit Stahl.

Es kommt deshalb darauf an, die finanziellen und regulatorischen Belastungen der Industrie so zu begrenzen, dass die Unternehmen weiterhin einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung von Wohlstand und Beschäftigung sowie zur nachhaltigen Entwicklung leisten können. Es hilft weder der deutschen Wirtschaft, noch dem Weltklima, wenn ausgerechnet die energetisch hocheffizienten Stahlunternehmen in Deutschland aus dem Markt gedrängt werden.

Doch gerade die jüngeren Beschlüsse zur Klima- und Energiepolitik auf nationaler und europäischer Ebene lassen an Weitblick vermissen. Die Brüsseler Vorgaben zu den Emissionsrechten für die Jahre nach 2013 sind technisch nicht realisierbar und sprengen die Grenzen des naturwissenschaftlich Möglichen – der teure Zukauf von Zertifikaten ist damit so unumgänglich wie wettbewerbsschädlich. Auch der nationale Sonderweg in der Energiepolitik berücksichtigt den entscheidenden Beitrag der heimischen Stahlindustrie auf dem Weg in eine CO₂-ärmere Zukunft bislang nur unzureichend.

Die Stahlindustrie trägt selbstverständlich eine gesellschaftliche Entscheidung zum nationalen Umbau der Energieversorgung und verstärkter Klimavorsorge mit. Fakt ist aber: Nur bei einer Begrenzung der finanziellen und regulatorischen Belastungen durch die Energie- und Klimapolitik auf ein international wettbewerbsfähiges Niveau kann die Stahlindustrie auch in Zukunft eine Schlüsselrolle für die deutsche Wirtschaft und den Klimaschutz spielen. Und nur so wird die Energiewende auch zu einer Wachstumschance für den Industriestandort Deutschland. Denn eine Erfahrung der vergangenen Jahre sollten wir auch in Zukunft nicht vergessen: Wachstum beginnt mit Stahl.



Hans Jürgen Kerkhoff
Präsident Wirtschaftsvereinigung Stahl

DIE DEUTSCHE INDUSTRIE IST DER MOTOR DER WIRTSCHAFT. DIE STAHLINDUSTRIE LIEFERT DIE TEILE.

Für Windräder oder Kraftwerke gilt das Gleiche wie für Automobile, Maschinen, medizinisches Gerät oder High-tech-Laser: All diese Produkte und Exportschlager „Made in Germany“ wären ohne moderne, leistungsfähige Stahlerzeugnisse nicht möglich. Als Grundlage vieler industrieller Erfolgsgeschichten sind die Unternehmen der Stahlindustrie für die deutsche Wirtschaft unverzichtbar.

Die deutsche Volkswirtschaft hat sich rascher von der Krise erholt als die der meisten anderen Länder. Wachstumstreiber Nr. 1 hierzulande ist die Industrie, die zu rund drei Viertel den jüngsten Aufschwung getragen hat. Auch künftig bleibt die Industrie mit ihrer Innovationskraft, Wettbewerbsfähigkeit und Exportstärke der Motor der deutschen Wirtschaft.

Die Stahlindustrie leistet hierzu einen unverzichtbaren Beitrag. Mehr als die Hälfte der deutschen Warenexporte entfällt auf stahlintensive Güter. Mit einer jährlichen Produktion von rund 45 Millionen Tonnen Rohstahl ist die Stahlindustrie in Deutschland mit großem Abstand der wichtigste Werkstofflieferant für zahlreiche Schlüsselsektoren, wie etwa die Automobil- und Elektroindustrie, den Maschinen- und Anlagenbau sowie für die mittelständischen Verarbeiter. Darüber hinaus sind zahlreiche deutsche Branchen in das Produktionsnetzwerk der Stahlindustrie eingebunden: Auf einen zusätzlichen Euro Nachfrage nach Produkten der Stahlindustrie kommen somit weitere 2,7 Euro an zusätzlicher Nachfrage, wovon ein Euro auf die Stahlindustrie selbst sowie weitere 1,7 Euro auf zuliefernde Branchen in Deutschland entfallen. Direkt und

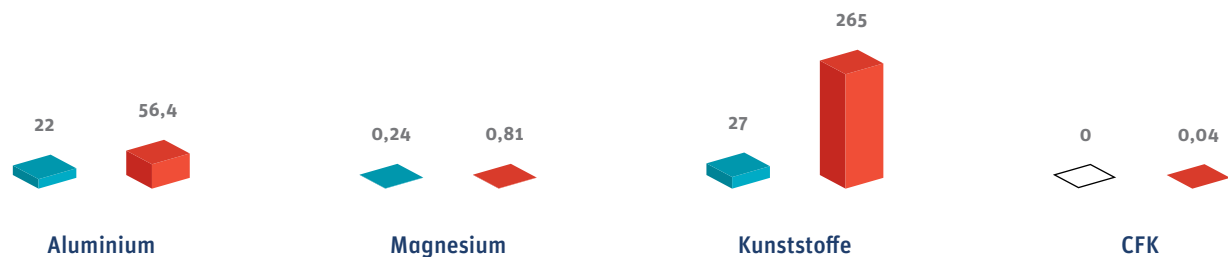
indirekt trägt der Stahlsektor zur Sicherung von rund 3,5 Millionen Arbeitsplätzen in der Industrie selbst sowie in Abnehmer- und Zulieferbranchen bei.

An der Spitze des Wettbewerbs

In einem scharfen internationalen Wettbewerb behaupten sich die Stahlunternehmen in Deutschland seit Jahrzehnten erfolgreich, weil sie maßgeschneiderte Produkte für jene Abnehmerbranchen anbieten, die den Industriestandort Deutschland prägen. So lag die Kapazitätsauslastung der Stahlindustrie im Durchschnitt der vergangenen Jahre bei über 90 Prozent, was im internationalen Vergleich einen Spitzenwert darstellt.

Diese herausragende Position ist das Ergebnis enormer Anstrengungen in den vergangenen 30 Jahren: Im Zuge umfangreicher Restrukturierung und einer Konzentration auf die kostengünstigsten Standorte hat sich die Arbeitsproduktivität gemessen als die Rohstahlproduktion in Tonnen je Beschäftigtem auf 489 Tonnen je Beschäftigtem mehr als verdreifacht.

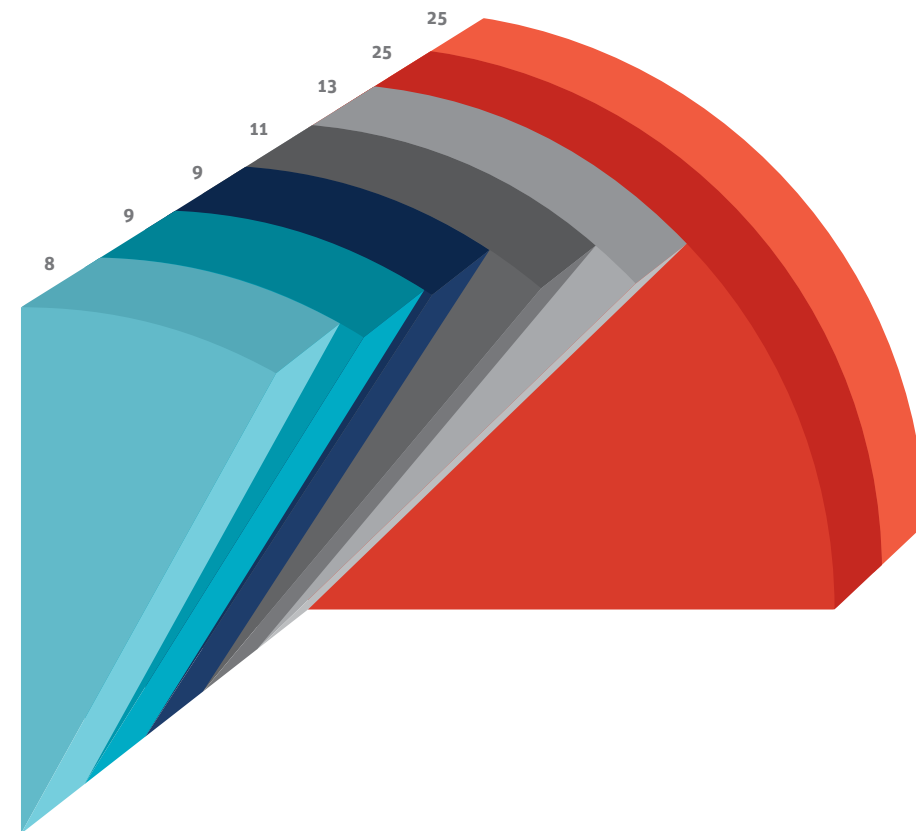
Die Stahlindustrie in Deutschland ist heute bestens aufgestellt, um in einem immer intensiver werdenden internationalen Wettbewerb Wachstumschancen zu ergreifen. Denn auch in Zukunft beruht das deutsche Erfolgsmodell auf leistungsfähigen sowie international hoch wettbewerbsfähigen industriellen Wertschöpfungsketten, an deren Anfang eine starke Werkstoffbasis stehen muss.



Welterzeugung 1970/2010 (in Millionen Tonnen pro Jahr)

■ Welterzeugung 1970 ■ Welterzeugung 2010

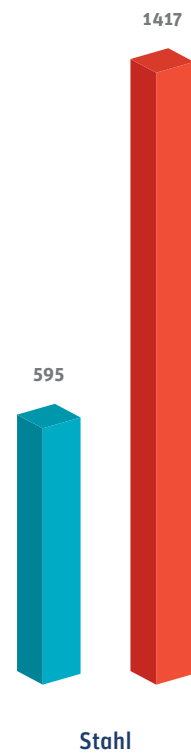
Quelle: worldsteel, International Aluminium Institute, International Magnesium Association, PlasticsEurope Market Research Group, SGL Carbon



Die wichtigsten Stahlabnehmerbranchen (in Prozent)

■ Bau ■ Automobil ■ Maschinenbau ■ Rohre ■ Stahlbau ■ Metallwaren ■ Andere

Quelle: Statistisches Bundesamt: Erweiterte Input-Output Tabelle 2007, Booz & Company Analyse



INNOVATIONEN FALLEN NICHT VOM HIMMEL. SIE ENTSTEHEN IM VERBUND.

Der Wohlstand in Deutschland wird künftig noch stärker als bisher von wissenschaftlich-technischen Innovationen abhängen. Dabei ist der intensive Wissensaustausch zwischen Forschung, Produktion und Anwendung ebenso erfolgsentscheidend wie das enge Zusammenspiel entlang der komplexen Wertschöpfungsketten. Die Stahlindustrie bündelt seit Langem ihre Kräfte in strategischen Kooperationen. Als extrem vielseitiger Werkstoff bietet Stahl nicht nur große Innovationspotenziale, sondern auch vielfältige Chancen für Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit.

Der Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland besitzt alle Voraussetzungen, um auch in Zukunft international Maßstäbe zu setzen. In Systempartnerschaften mit Lieferanten, wissenschaftlichen Instituten und mit den Kunden nutzen die Kooperationspartner gemeinsames Wissen sowie unterschiedliche Kompetenzen und bauen ihr Know-how stetig weiter aus. Deutschland verfügt über ein einzigartiges Netzwerk im Bereich der Stahlforschung und -entwicklung. Dabei spielen Hochschulen und Universitäten eine ebenso wichtige Rolle wie Institute, beispielsweise die Max-Planck- oder Fraunhofer-Gesellschaft.

Stahl punktet bei der Ressourceneffizienz

Ein Beispiel für die Innovationskraft von Industrieverbänden ist die Zusammenarbeit zwischen Stahlunternehmen und der Automobilbranche. In enger Abstimmung werden gemeinsam Stähle entwickelt, die genau auf die zukünftigen Anforderungen zugeschnitten sind. Hochmoderne Stähle ermöglichen es den Ingenieuren beispielsweise, mit immer weniger Werkstoffeinsatz immer leichtere und damit verbrauchsärmere Fahrzeuge zu konstruieren – und das bei stetig wachsenden Sicherheitsanforderungen. Den Ansprüchen von Klima und Umwelt wird der Werkstoff aber nicht nur in der Anwendung, sondern über den gesamten Lebenszyklus hinweg gerecht: Von der Materialerzeugung über die Bauteilherstellung und deren Nutzungszeit bis zum Recycling verursachen Produkte aus Stahl deutlich weniger Emissionen als Produkte aus anderen Werkstoffen. Die Herstellung eines Karosserieblechs aus hochfestem Stahl erfordert beispielsweise nur ein Viertel der Energiemenge, die für ein funktionsgleiches Bauteil aus einem alternativen metallischen Werkstoff benötigt wird. Auch beim Recycling spielt Stahl seine Vorzüge aus: Er lässt sich nahezu vollständig und beliebig oft ohne Qualitätsverlust

recyclen. Wer der Nachhaltigkeit verpflichtet ist, richtet sich an einer ganzheitlichen Lebenszyklus-Analyse aus. Hier kann Stahl deutlich punkten.

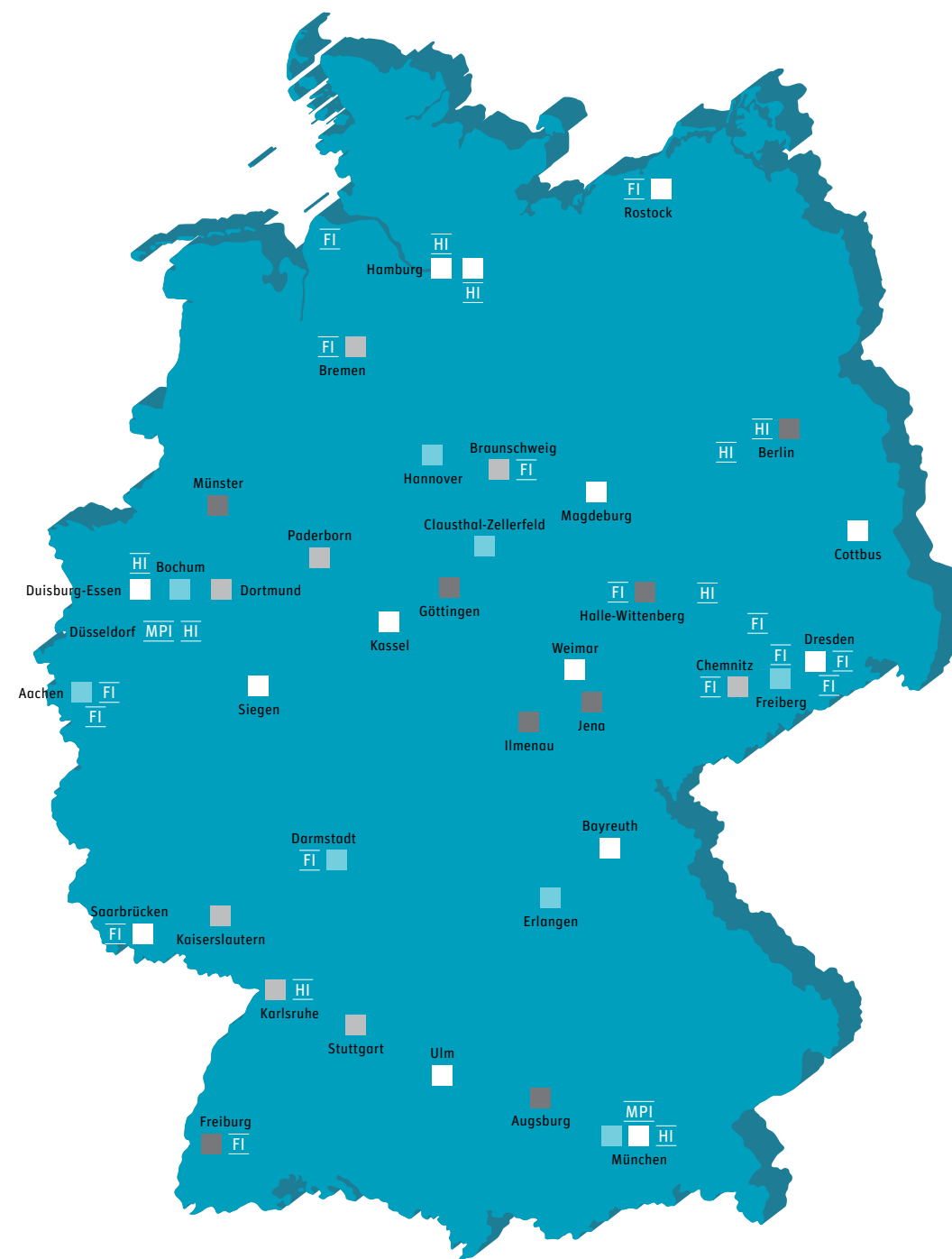
Im Blickpunkt: Innovationen für den Klima- und Umweltschutz

Einer der Treiber für Innovationen ist der Klima- und Umweltschutz. In interdisziplinären Netzwerken aus Forschung, Produktion und Anwendung werden Innovationspotenziale gehoben. Die gemeinsam entwickelten innovativen Stahlwerkstoffe und die anschließende erfolgreiche Vermarktung von Produkten, Technologien und Verfahren beflügeln den technischen Fortschritt. Sie tragen maßgeblich zum Klima- und Umweltschutz bei. Für nahezu alle Branchen gilt: Oftmals ermöglichen erst neuartige Stahlwerkstoffe innovative Produkte und Technologien.

Investitionen in Forschung, Lehre und Ausbildung

Die „eischaffende“ Industrie in Deutschland wendet für Forschung und Entwicklung jährlich etwa 300 Millionen Euro auf, rund 2.500 Menschen sind in diesem Bereich beschäftigt.

Auch die berufliche Erstausbildung hat in der Stahlindustrie in Deutschland seit jeher einen hohen Stellenwert: Knapp 5.000 Jugendliche erhalten zurzeit eine qualifizierte Ausbildung. Das Spektrum der Ausbildungsberufe in den Stahlunternehmen ist mit 35 anerkannten Berufen im Vergleich zu anderen Industriezweigen besonders groß. Auch die Ausbildungsquote liegt mit knapp 6 Prozent über dem Durchschnitt.



Das Forschungsnetzwerk „Stahl“ in Deutschland

37 Institute an Universitäten

■ Stahlforschung, Stahlverarbeitung und Stahlanwendung ■ Stahlverarbeitung und Stahlanwendung
□ Stahlanwendung ■ Stahlbezogene Forschung

24 Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

FI Fraunhofer-Institute HI Helmholtz-Institute MPI Max-Planck-Institute

Quelle: Wirtschaftsvereinigung Stahl

6:1 FÜR DEN KLIMASCHUTZ. ZIELSICHER MIT STAHL.

Stahl leistet einen substanziellen Beitrag zur Verbesserung der Klimabilanz: Innovative Produkte mit hohem Stahlanteil wie Windkraftanlagen oder moderne Kraftwerke sparen im Durchschnitt sechsmal mehr CO₂ ein, als die Herstellung des Werkstoffs verursacht. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie der Boston Consulting Group (BCG).

Die Forschungsgruppe hat die bei der Stahlproduktion verursachten CO₂-Emissionen mit den durch innovative Stahlanwendungen ermöglichten CO₂-Minderungen verglichen. Die Bilanz wurde für Deutschland im Zeitraum zwischen 2007 und 2020 anhand von acht ausgewählten innovativen Stahlanwendungen berechnet. Das Ergebnis: Für die betrachteten Fallbeispiele ergibt sich durch den Einsatz von innovativen Stählen insgesamt ein Einsparpotenzial von 74 Millionen Tonnen CO₂ im Jahr 2020. Dieser Wert beträgt rund das Sechsfache der 12 Millionen Tonnen CO₂, die bei der Herstellung des dafür erforderlichen Stahls anfallen.

Klimaschutz beginnt mit Stahl

Die Beispiele dafür, wie Stahl zum Klimaschutz beiträgt, sind vielfältig: So kann der deutlich bessere Wirkungsgrad neuer Kraftwerke nur mit innovativen hitzebeständigen Stahlsorten in Turbinen, Kesseln und Dampfleitungen realisiert werden. Auch bei Windkraftanlagen sind Turm und Gondel mit dem Rotorgetriebe ohne Stahl nicht machbar. Weitere Möglichkeiten,

CO₂ einzusparen, liegen im Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung sowie der Erneuerbaren Energien durch Nutzung von Geothermie, Biomasse und Wasserkraft.

Nur mit Stahl lassen sich Klimaziele erreichen

Die Bundesregierung hat sich ein ambitioniertes Ziel gesteckt: Bis 2020 sollen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um 40 Prozent gesenkt werden. Das entspricht einer Reduktion um 220 Millionen Tonnen von 2007 bis 2020. Das in der Studie für Stahl ermittelte Minderungspotenzial von 74 Millionen Tonnen hat daran einen Anteil von 33 Prozent. Anders ausgedrückt: Gut ein Drittel der CO₂-Einsparungspläne der Bundesregierung lässt sich nur mithilfe von innovativen Stählen verwirklichen.

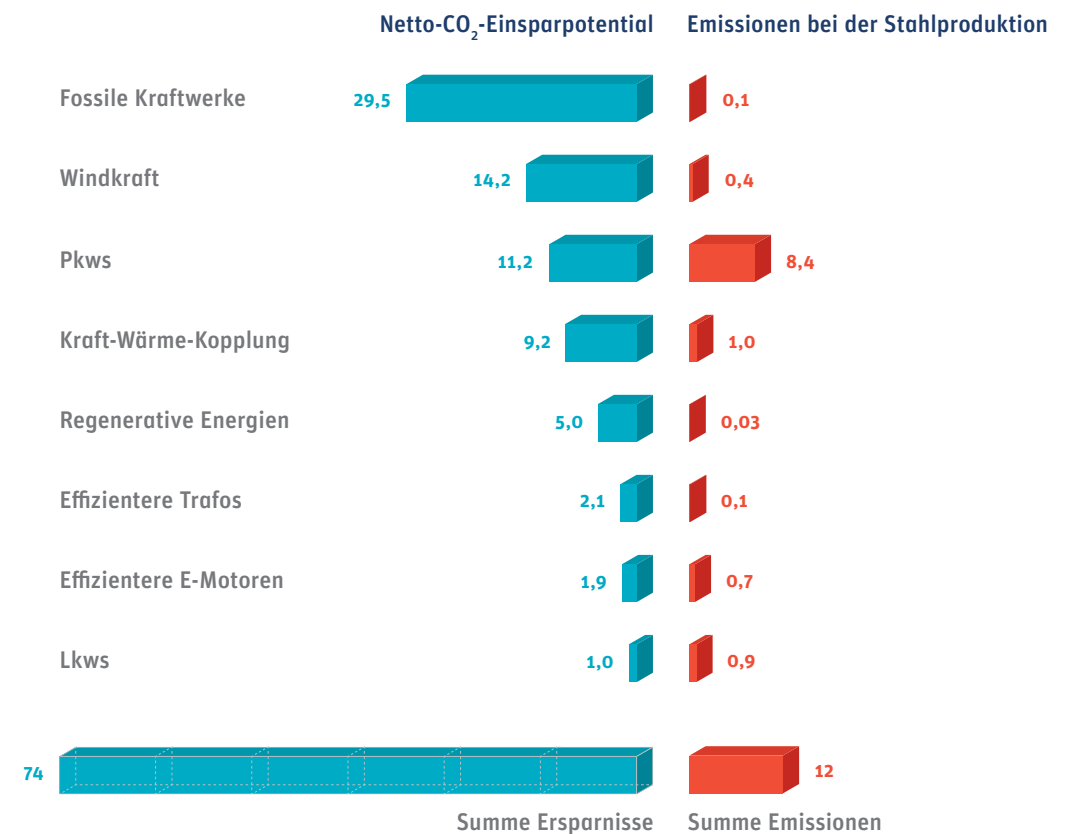
Vorausschauende Klimapolitik behält das große Ganze im Blick

Aus Deutschland kommen Antworten auf die Fragen der Zukunft. Voraussetzung dafür ist auch eine starke Stahlindustrie, die ihre Innovationskraft voll entfalten kann. Eine vorausschauende Politik darf deshalb das große Ganze, die wirtschaftlichen Zusammenhänge, nie aus den Augen verlieren. Sie muss anerkennen, dass die Stahlproduktion nicht nur CO₂ emittiert, sondern vor allem durch innovative Stahlanwendungen die Voraussetzungen dafür schafft, große Mengen CO₂ zu einsparen.

Beispiel Windenergie:

Eine Offshore-Windenergieanlage mit Gründung, Turm, Gondel, Getriebe und Generator besteht durchschnittlich zu 82 Prozent aus Stahl. Nach den Vorstellungen der Bundesregierung würden allein zur Realisierung des mit der Energiewende verbundenen Ausbaus der Windenergie ab 2012 jährlich über 500.000 Tonnen Stahl benötigt. Dabei können durch innovative Stahlanwendungen mehr als 14 Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden. Bei der Produktion dieser Anwendungen entstehen nur 0,4 Millionen Tonnen CO₂.

Quelle: BR und Berechnungen Stahl-Zentrum



6:1 für den Klimaschutz (in Millionen Tonnen)

Produkte aus Stahl sparen sechsmal mehr CO₂ ein als ihre Herstellung verursacht. Eine Studie der Boston Consulting Group vergleicht erstmals die CO₂-Emissionen bei der Stahlproduktion mit dem CO₂-Einsparpotenzial durch innovative Stahlerzeugnissen wie beispielsweise in modernen Windrädern oder in Hochleistungsturbinen. Die Untersuchung zeigt, dass die Bundesregierung ein Drittel ihres Ziels der Reduzierung von Treibhausgasen allein mit dem Einsatz moderner Stähle erreichen kann.

■ Emission durch Produktion in Millionen Tonnen ■ CO₂-Einsparungen durch Stahl in Millionen Tonnen

Quelle: Boston Consulting Group: CO₂-Bilanz Stahl, 2010

STAHL STEIGERT DIE ENERGIEEFFIZIENZ – DAS BEISPIEL DER MODERNSTEN GASTURBINE.

Neue Kraftwerkstechnologien erhöhen die Energieausbeute erheblich. Ein herausragendes Beispiel ist die leistungsfähigste Gasturbine der Welt von Siemens. Diese neue Turbine, die im Kraftwerk Irsching 4 als Antriebsaggregat eingesetzt wird, erreicht Rekordwerte bei der Energieeffizienz. Sie besteht zu 95 Prozent aus Stahl.

Umweltfreundlich und zugleich preisgünstig soll der Strom von morgen sein. Die Siemens AG hat deshalb ein Aggregat entwickelt, mit dem Ressourcen geschont und klimaschädliche Emissionen deutlich reduziert werden. Die Gasturbine erreicht mit über 570 Megawatt im kombinierten Gas- und Dampfbetrieb einen Gesamtwirkungsgrad von mehr als 60 Prozent. Das bedeutet: Mehr als 60 Prozent der im Brennstoff vorhandenen chemischen Energie werden in elektrische Energie umgewandelt. Diese Leistung ist ein Quantensprung in puncto Energieeffizienz. Zum Vergleich: Bisher lagen die Wirkungsgrade von Verbrennungskraftwerken zwischen 30 bis 45 Prozent.

In kurzer Zeit auf Höchstleistung

Die Turbine wird als Aggregat für Kraftwerke im kombinierten Gas- und Dampfbetrieb eingesetzt und nutzt entstehende Wärme zur Dampferzeugung. Auch in der Anlaufzeit ist die Gasturbine Vorreiter: Benötigen herkömmliche Kraftwerke mehrere Stunden, um ihre Nennleistung zu erreichen, ist die neue Turbine bereits nach wenigen Minuten zu Höchstleistungen bereit.

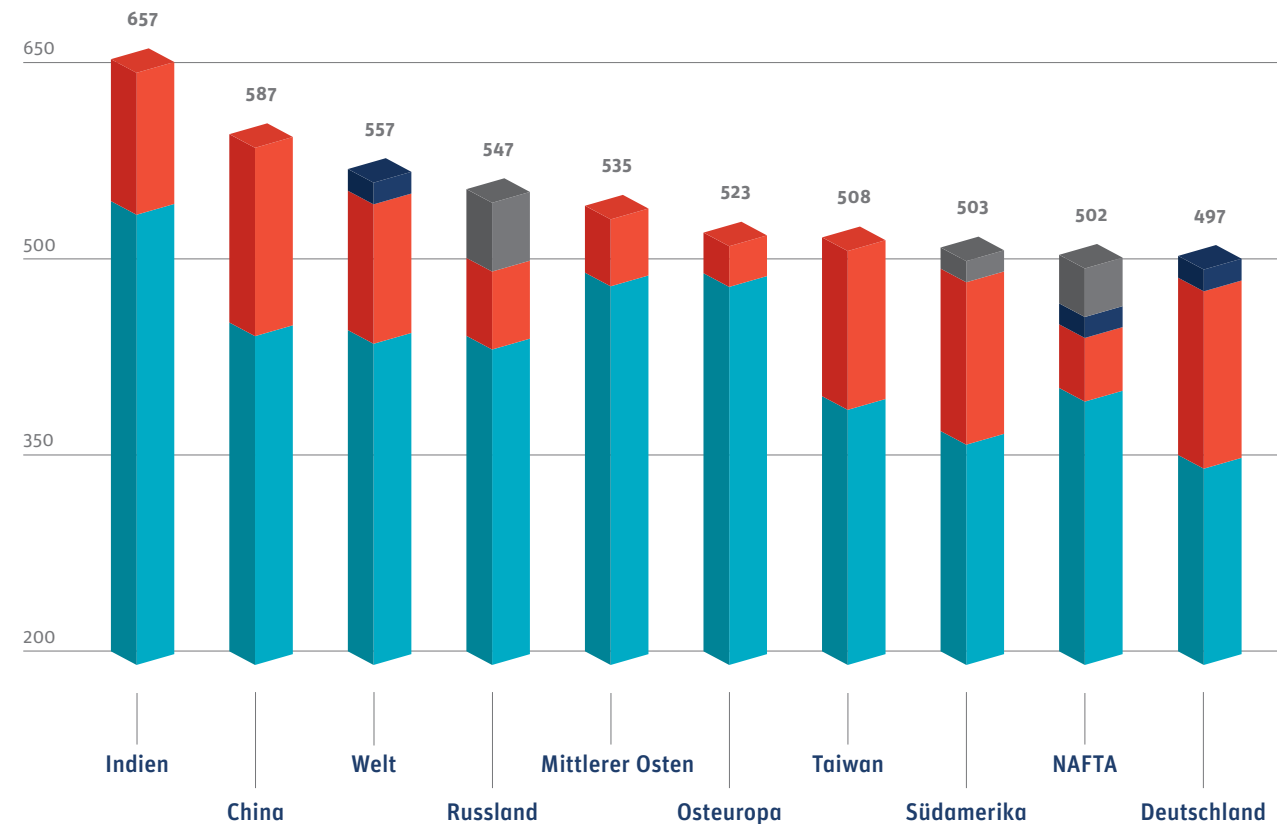
Zuverlässig und beständig durch Stahl

Bei einer Drehzahl von 3.000 Umdrehungen pro Minute und Temperaturen von bis zu 1.500 Grad Celsius ist die Turbine höchsten Belastungen ausgesetzt. Der umfassende Einsatz moderner Stähle, insbesondere hochwarmfester Edelstahlsorten, erfüllt die hohen technologischen Anforderungen an die einzelnen Komponenten. Damit ist die Turbine ein Paradebeispiel für nachhaltigen und praxistauglichen Klimaschutz, der erst durch Stahl möglich wird.

Fakten zur Gasturbine:

444 Tonnen Gesamtmasse, davon ca. 422 Tonnen aus gegossenen und geschmiedeten Stahlbauteilen ein Kraftwerk – ausgestattet mit dieser hocheffizienten Turbine – spart 2,8 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr ein im Vergleich zu einem herkömmlichen kohlebetriebenen Kraftwerk mit gleicher Leistung – das ist so viel wie eine Million PKW durchschnittlich pro Jahr emittieren. Im reinen Gasbetrieb erzeugt die Turbine 375 Megawatt – und damit ausreichend Leistung, um eine 1,8 Millionen Einwohnerstadt wie Hamburg mit Strom zu versorgen. Werden Gas- und Dampfkraftwerk kombiniert, beträgt die Leistung insgesamt 570 Megawatt.

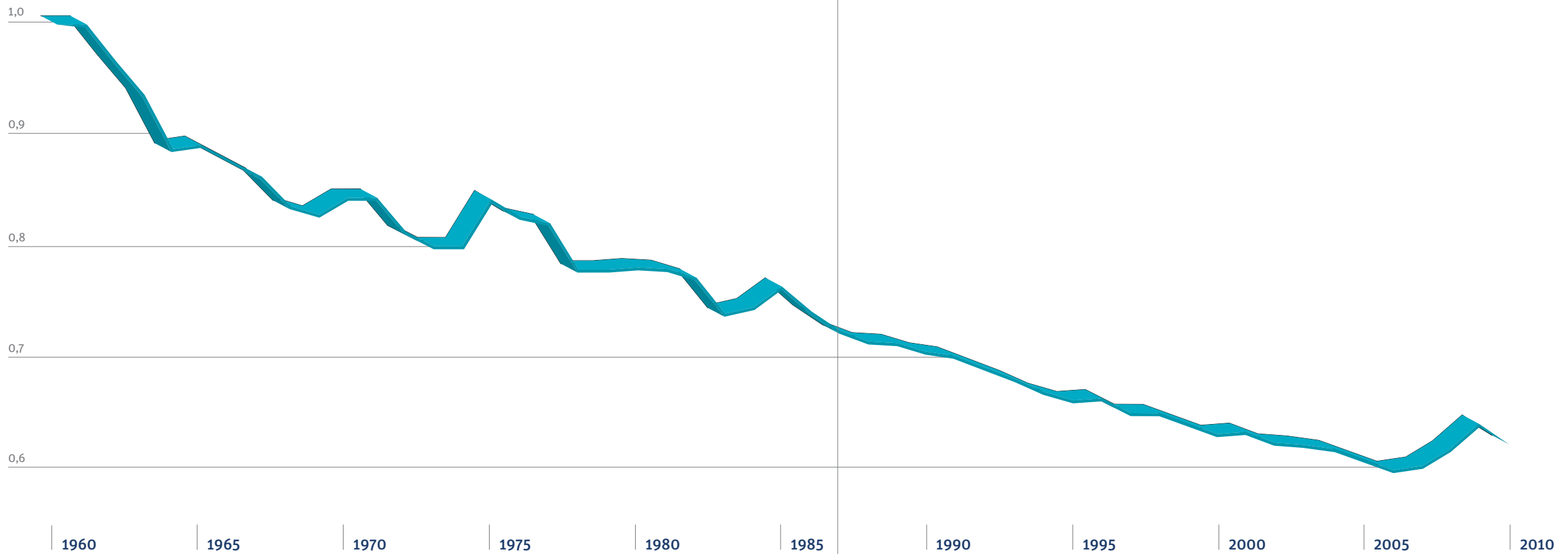
STAHLWERKE IN DEUTSCHLAND – SPITZENNIVEAU BEI DER EFFIZIENZ



Aktueller Reduktionsmittelverbrauch im Vergleich ausgewählter Staaten und Regionen 2010 (in Kilogramm je Tonne Roheisen)

■ Gas ■ Öl ■ Kohle ■ Koks

Quelle: Stahlinstitut VDEh



Energieeffizienz-Indikator Stahlindustrie 1960–2010 (in Steinkohleeinheiten je Tonne Rohstahl)

Quelle: CO₂-Monitoringbericht des Stahlinstituts VDEh

Wer Stahl herstellt, braucht Rohstoffe und große Mengen an Energie. Ökonomische Vernunft und ökologische Verantwortung verpflichten dazu, alle Möglichkeiten zu nutzen, um diesen Ressourceneinsatz zu minimieren. Die Anstrengungen zahlen sich aus: Der hocheffiziente Umgang der Stahlerzeuger mit Energie und Rohstoffen garantiert der Stahlindustrie in Deutschland einen Spitzenplatz im weltweiten Vergleich – Umwelt, Klima und Wettbewerbsfähigkeit profitieren.

Die CO₂-Bilanz der Stahlherstellung ist beeindruckend: Pro Tonne Roheisen emittieren Hochöfen in Deutschland heute rund 60 Prozent weniger CO₂ als vor 50 Jahren. Fielen 1960 noch 2,55 Tonnen des Gases an, sind es gegenwärtig lediglich 1,56 Tonnen pro Tonne Roheisen. Dieser massive Rückgang ist auf kontinuierliche Investitionen in die Verfahrens- und Anlagentechnik zurückzuführen. Inzwischen wurden die Grenzen der naturwissenschaftlichen Gesetze und des technisch Machbaren nahezu erreicht.

Energieeffizienz und Spitzenwerte auch im sparsamen Umgang mit Reduktionsmitteln

Reduktionsmittel, wie Kohle, Koks, Öl und Gas, spielen bei der Stahlerzeugung via Hochofen und Oxygenstahlwerk eine unverzichtbare Rolle. CO₂ entsteht, wenn sich Kohlenstoff mit Sauerstoff verbindet. Der durchschnittliche Reduktionsmittel-

verbrauch pro Tonne Roheisen in Deutschland liegt beispielsweise rund 11 Prozent niedriger als der globale Durchschnitt. Der Weg zu diesen Spitzenwerten führte auch hier über die konsequente und innovative Optimierung sämtlicher Prozesse. Auch bei der Stahlerzeugung in den Elektrostahlwerken hat eine Vielzahl technischer Maßnahmen in den vergangenen Jahrzehnten dazu geführt, dass die Effizienz deutlich verbessert wurde. Seit 1964 ist an verschiedenen Anlagen der Stromverbrauch um 45 Prozent gesenkt worden. Insgesamt hat die Stahlindustrie in Deutschland ihren Energie- und Reduktionsmitteleinsatz seit 1960 um fast 40 Prozent reduziert.

Außerdem werden beispielsweise die bei der Stahlherstellung im integrierten Hüttenwerk anfallenden Kuppelgase (Kokereigas, Hochofengas, Konvertergas) heute konsequent verwertet. Mit Hilfe einer ausgeprägten Energiewirtschaft und durch komplexe Energiemanagementsysteme wurde eine Mehrfachnutzung der eingesetzten Energieträger ermöglicht und der Energieeinsatz deutlich minimiert.

Von Anfang an hat sich die Stahlindustrie an der nationalen Selbstverpflichtung gegenüber der Bundesregierung zur Minderung von Treibhausgasemissionen beteiligt. Bezogen auf Stahlfertigerzeugnisse wurden die spezifischen primärenergiebedingten CO₂-Emissionen um 21,4 Prozent gesenkt.

Ein Wegfall der Flüssigphase zur Stahlherstellung, das heißt, der Fertigungsstufen Hochofen und Oxygenstahlwerk, würde den Energieverbund integrierter Standorte gefährden. Ohne die zwangsläufig bei der Produktion entstehenden Kuppelgase könnte der Energiebedarf von angegliederten Kraftwerken zur Stromerzeugung und für die Verarbeitungsbetriebe nicht gedeckt werden. Hieraus würde ein zusätzlicher Energiebedarf resultieren, der durch die öffentliche Versorgung sicherzustellen wäre.

Materialeffizienz und Ressourcenschonung

Materialeffizienz beginnt bei der Auswahl geeigneter Roh- und Einsatzstoffe. Wenn diese nicht verfügbar sind, müssen Produktionsprozesse auch in Bezug auf diese Stoffe optimiert werden. Dies hat in der Stahlindustrie zu einer ausgeklügelten Kreislaufwirtschaft geführt. Ziel ist es hierbei, zum Beispiel die Einsatzmengen soweit wie möglich zu reduzieren oder Kreisläufe dort einzuführen, wo dieses unter technischen, wirtschaftlichen und Umweltgesichtspunkten sinnvoll ist. Außerdem sollen hochwertige Nebenprodukte hergestellt werden, die natürliche Rohstoffe in anderen Industriesektoren oder als Endprodukt ersetzen können. Im direkten Vergleich sind viele Nebenprodukte aus der Stahlerzeugung natürlichen Rohstoffen sogar überlegen, da sie bessere Eigenschaften aufweisen oder Umweltbelastungen vermindern helfen, wie etwa bei der Zementherstellung mit Hüttensand.

Ressourceneffizienz durch Multi-Recycling von Stahl

Stahl ist langlebig und erreicht in verschiedenen Produkten Lebenszyklen von 100 Jahren oder mehr. Anschließend wird er recycelt. Sammelsysteme für Stahlschrott sind etabliert und führen zu höchsten Rücklaufquoten. Stahl zeichnet sich durch seine einzigartige Recyclingfähigkeit aus. Der auf dem Weltmarkt verfügbare Sekundärrohstoff Schrott geht vollständig in den Werkstoff- und damit auch in den Wirtschaftskreislauf zurück. Bei nur sehr geringen Verlusten entspricht die Recyclingrate rund 98 Prozent. Zudem kann aus Stahlschrott ohne Wertverlust wieder jede Stahlsorte hergestellt werden.

STAHL IST FAST UNBEGRENZT BELASTBAR. STAHLUNTERNEHMEN SIND ES NICHT.

Die Stahlindustrie in Deutschland ist ein Impulsgeber der deutschen Wirtschaft und ein wichtiger Partner auf dem Weg zu mehr Ressourceneffizienz. Um diese doppelte Verantwortung wahrnehmen zu können, dürfen die Investitionen der Branche in die Erforschung energieeffizienter Technologien nicht gefährdet werden – denn sie führen zu Innovationen und damit zu Wachstum und Beschäftigung.

Mit dem Kernenergieausstieg, dem beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien und dem CO₂-Emissionsrechtehandel werden in Deutschland die Weichen für einen Umbau der Energieversorgung und verstärkten Klimaschutz gestellt. Die Stahlindustrie ist als energieintensive Industrie besonders betroffen von Energiekostensteigerungen. Kommt es zu höheren Strompreisen, Netzausfällen oder Zwangsabschaltungen bei Engpässen, ist ihre Wettbewerbsfähigkeit bedroht.

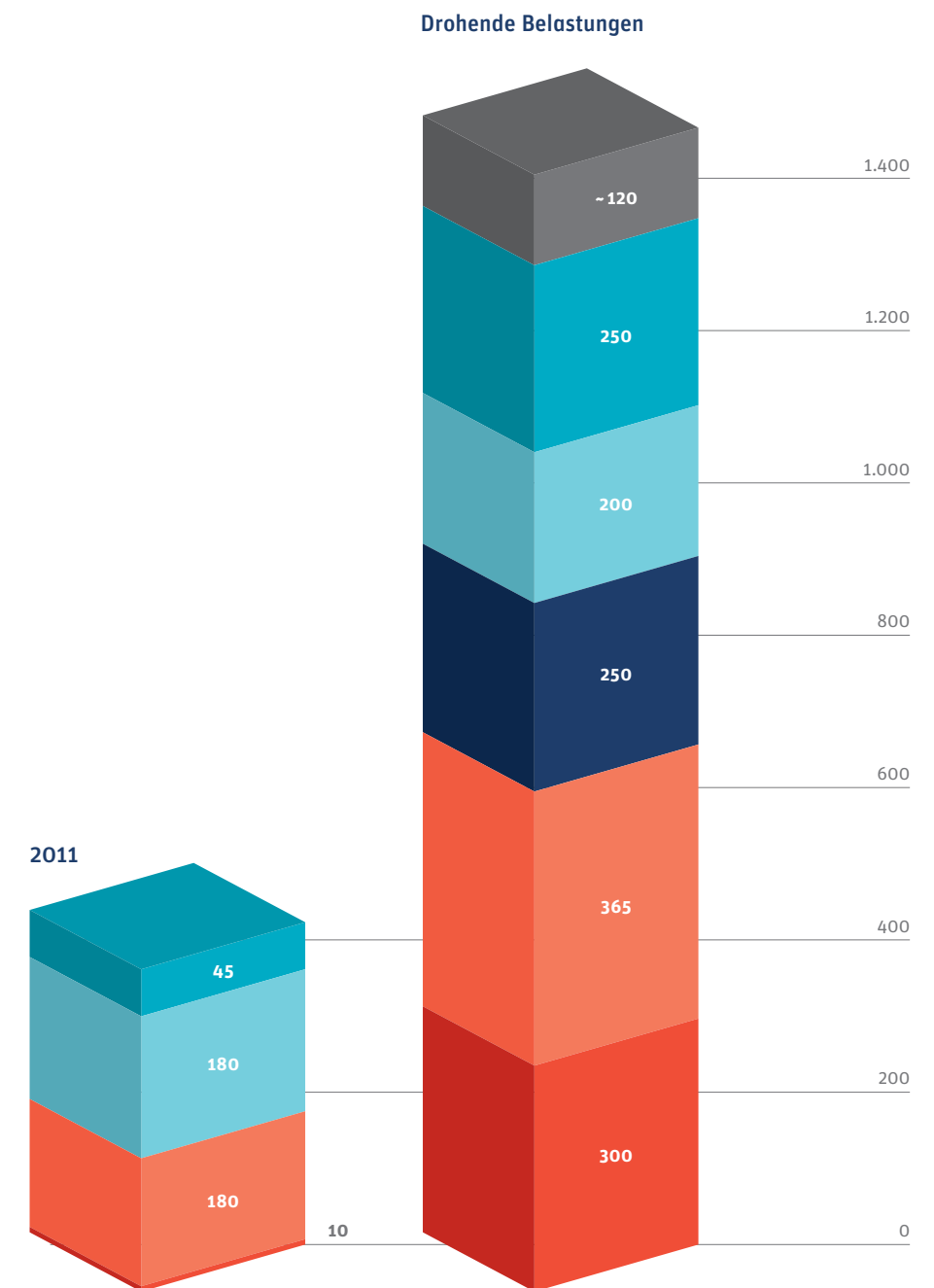
Schon heute gehören die deutschen Strompreise zu den höchsten der Welt. Durch die Energiewende werden sich die Stromrechnungen für Privatkunden, Handel, Gewerbe und Industrie bis 2030 um insgesamt 32 Milliarden Euro erhöhen, wie eine aktuelle Studie im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums zeigt. Jeder Cent, um den sich der Strompreis je Kilowattstunde verteuert, bedeutet für die Stahlindustrie in Deutschland Zusatzbelastungen in Höhe von rund 170 Millionen Euro im Jahr.

Steigende Belastung durch EEG-Umlage

Die Umlage der Kosten aus dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz EEG auf den Strom hat sich innerhalb von zwei Jahren auf 16,7 Milliarden Euro nahezu vervierfacht. Das Fördersystem EEG hat somit eine Dimension erreicht, die den Länderfinanzierungsausgleich übertrifft. Diese Zahlen zeigen, welche Kosten die Förderung von Solar-, Wind- und Wasserkraft verursachen. Im Jahr 2011 liegen sie für die Stahlindustrie bei rund 180 Millionen Euro und werden sich durch die weiter steigende EEG-Umlage noch erhöhen.

Nicht realisierbare CO₂-Benchmark-Werte

Auch der Emissionsrechtehandel ist für die Stahlindustrie mit erheblichen zusätzlichen Lasten verbunden. Der Beschluss der EU-Kommission zur zentralen Vergabe von CO₂-Emissionsrechten stellt die Stahlindustrie vor ein grundlegendes Problem: Ab 2013 müssen sogenannte Benchmark-Werte erreicht werden. Diese sind jedoch technisch nicht realisierbar, weil sie die Grenzen des physikalisch Machbaren sprengen. Sie liegen bis zu 10 Prozent unter den Emissionen der effizientesten Anlagen in der EU. Schon aus wirtschaftlichen Erwägungen hat die Stahlindustrie in Deutschland in den zurückliegenden Jahren ihren Energieverbrauch immer weiter optimiert und erreicht heute internationale Spitzenwerte.

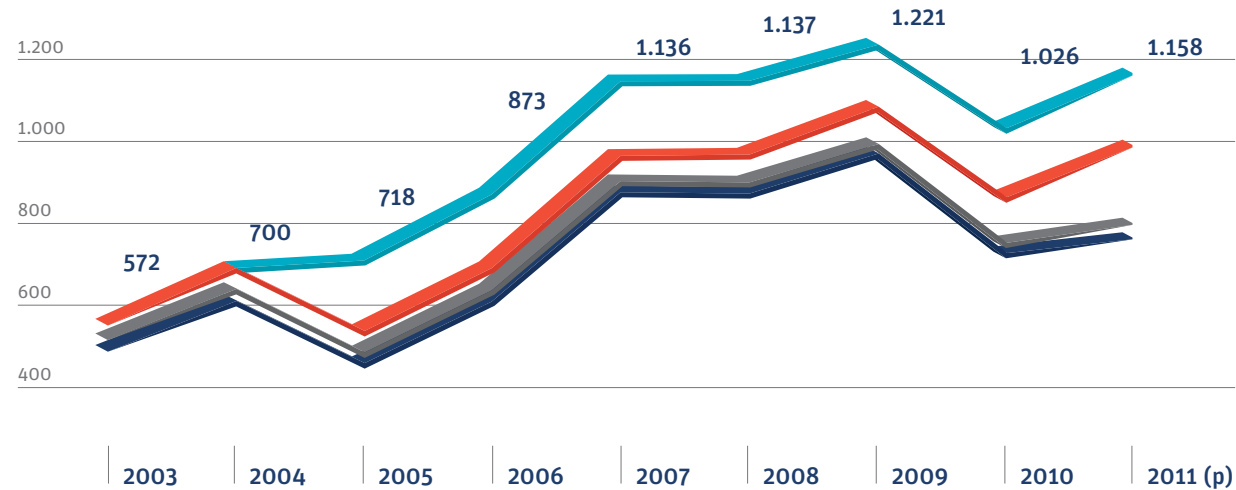


Drohende energie- und klimapolitische Belastungen der Stahlindustrie ab 2013 (In Millionen Euro)

Drohende Belastungen: Entfall des Energiesteuerspitzenausgleichs, Minderzuteilung von zusätzlich 13 Prozent bei Verschärfung des europäischen Klimaziels auf 30 Prozent, höhere Stromkosten durch beschleunigten Kernenergieausstieg, Anstieg des CO₂-Preises auf 30 Euro/t CO₂ in der dritten Handelsperiode.

- „Energiewende“ (gestiegene Stromkosten durch Kernenergieausstieg)
- Energiesteuer (Wegfall des Spitzenausgleichs bei Scheitern der beihilferechtlichen Notifizierung)
- EEG (weiterer Anstieg der Umlage)
- Verschärfung des Klimaziels (zusätzliche Verknappung der Zertifikate bei Erhöhung des EU-Ziels auf 30 Prozent)
- Emissionshandel (CO₂-bedingte Strompreiserhöhungen)
- Emissionshandel (Zukauf von Zertifikaten gemäß Benchmark-Beschluss vom 27. April 2011)

Quelle: Wirtschaftsvereinigung Stahl



Entwicklung der Stromkosten der Stahlindustrie in Deutschland (in Millionen Euro)

■ Stromkosten (inklusive Netz) ■ Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz, Energiesteuer ■ Erneuerbare-Energien-Gesetz ■ Einpreisung der Emissionsrechte

Quelle: Wirtschaftsvereinigung Stahl

Der Kauf von Zertifikaten für zu geringe Zuteilungen im Rahmen des Emissionshandels kostet die Stahlindustrie in Deutschland ab 2013 etwa 300 Millionen Euro pro Jahr. Eine einseitige Verschärfung des europäischen Klimaziels würde diese Aufwendungen weiter erhöhen. Hinzu kommen die indirekten Kosten durch emissionshandelsbedingte Strompreissteigerungen von bis zu 365 Millionen Euro jährlich. Unter Berücksichtigung sämtlicher europäischer und nationaler Maßnahmen im Energie- und Klimabereich drohen der Stahlindustrie ab dem Jahr 2013 jährliche Kostenbelastungen von insgesamt bis zu 1,5 Milliarden Euro.

Gesamtbelastungen bedrohen Wettbewerbsfähigkeit

Das führt zu einem massiven Anstieg der Produktionskosten und beeinträchtigt die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der internationalen Konkurrenz, die nicht mit solchen Auflagen konfrontiert ist. Bei Anlagenlaufzeiten von teilweise mehreren Jahrzehnten drohen Investitionsentscheidungen gegen den Standort Deutschland oder Europa auszufallen. Eine Verlagerung der Stahlproduktion ins Ausland hätte indes nicht nur Folgen für den Industriestandort und die Arbeitsplätze. Auch bei den Emissionen würde keine Reduzierung, sondern nur eine Verlagerung oder im schlimmsten Fall sogar eine Erhöhung der Emissionen erreicht. Die Folge: Der globale Klimaschutz würde konterkariert. Dieses Szenario darf nicht Wirklichkeit werden.

Globales Klimaabkommen für fairen Wettbewerb

Ein fairer Wettbewerb und eine gerechte Verteilung der Emissionsminderungsanforderungen können dies verhindern. Wichtigste Grundlage dafür ist ein globales Klimaschutzabkommen, das gleiche Bedingungen für alle Emittenten weltweit garantiert. Nur so wird sichergestellt, dass vor allem dort investiert wird, wo das Klima am besten geschont wird. Zur Sicherung des Standorts energieintensiver Basisindustrien wie der Stahlindustrie muss eine sichere und bezahlbare Energieversorgung gewährleistet werden. Es sollten alle politischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, Strom- und Zertifikatskosten so zu begrenzen, damit es nicht zu Wettbewerbsverzerrungen kommt. Denn nur, wenn die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen nicht beschnitten wird, kann die Stahlindustrie weiterhin Innovationstreiber beim Klimaschutz und tragende Säule bei Wachstum und Beschäftigung bleiben.

Stahl ist fast unbegrenzt belastbar – Stahlunternehmen sind es nicht.

WACHSTUMSCHANCE: WIE DIE INDUSTRIE DIE UMWELT SCHONT.

Produktionstechnologie, Maschinen und Anlagen, aber auch Produkte der Umwelttechnik „Made in Germany“ gehören seit Langem zu den Exportschlägern der deutschen Wirtschaft. Vielen dieser Produkte hat die Stahlindustrie mit ihren innovativen Stahlwerkstoffen den Weg bereitet. Um die Wachstumschancen in einer modernen Welt auch künftig vollständig nutzen zu können, bedarf es einer leistungsfähigen und hochmodernen Stahlindustrie.

Effizientere Kraftwerke, Windkraftanlagen und leichtere Automobile: Ohne den Werkstoff Stahl und seine Innovationen sind Energiewende und Umweltschutz nicht zu verwirklichen. Der Beitrag der Stahlindustrie weist aber weit über die Umwelttechnologie hinaus. Bereiche wie Mobilität und Infrastruktur, ohne die eine moderne Gesellschaft nicht funktionieren kann, stellen weiterhin wesentliche Einsatzgebiete von Stahl dar. Bei der Konstruktion von Brücken und Gebäuden sind die hohe Tragfähigkeit und Langlebigkeit des Stahls ausschlaggebend, beim Automobilbau sorgt die hohe Festigkeit für Sicherheit beim Fahren. Immer ist auch die Wirtschaftlichkeit ein entscheidendes Argument.

Eine Perspektive, die mit der Energiewende in erster Linie auf „grüne Märkte“ oder „grünes Wachstum“ setzt, verkennt die industriellen Realitäten und wird dem Anspruch einer der Nachhaltigkeit verpflichteten Industriegesellschaft nicht gerecht. Zu vielfältig sind die Aufgaben und Herausforderungen, die durch die Wirtschaft zu lösen sind. Als Ausgangspunkt und Impulsgeber für den technischen Fortschritt ermöglicht die Stahlindustrie immer wieder neue Lösungen. Diese Rolle als Partner der Industrie wollen die Stahlunternehmen auch in Zukunft ausfüllen und gemeinsam für mehr Wachstum und Beschäftigung sowie neue Lösungen für die Herausforderungen unserer Zeit sorgen – auch und gerade beim Klimaschutz.

5-PUNKTE-PROGRAMM – ENERGIE- UND KLIMAPOLITIK

DIE ENERGIEWENDE IST NUR MIT DER INDUSTRIE MÖGLICH

Die Bundesregierung hat sich ambitionierte energiepolitische Ziele gesteckt. Um diese Ziele zu erreichen, bedarf es einer starken und leistungsfähigen Industrie. Schließlich hat diese sich gerade in den vergangenen Monaten als ein fester Ankerpunkt in der Finanz- und Staatsschuldenkrise erwiesen. Industrielle Produktion schafft reale Werte und sichert nachhaltiges Wachstum und Wohlstand.

DER WERKSTOFF STAHL IST TEIL DER LÖSUNG

Die Beispiele dafür, wie Stahl zum Klimaschutz beiträgt, sind vielfältig. So kann der deutlich bessere Wirkungsgrad neuer Kraftwerke nur mit innovativen hitzebeständigen Stahlsorten in Turbinen, Kesseln und Dampfleitungen realisiert werden. Auch bei Windkraftanlagen bestehen Gründung, Turm, Gondel und Rotorgetriebe aus Stahl. Ein gutes Drittel der CO₂-Einsparungspläne der Bundesregierung lässt sich nur mit Hilfe von innovativen Stählen verwirklichen, so eine Studie von Boston Consulting. Durch die nahezu unbeschränkte Recyclingfähigkeit des Stahls können Ressourcen geschont und Emissionen vermieden werden.

INNOVATIONEN ENTSTEHEN IM VERBUND

Wachstum und Wohlstand beruhen in Deutschland auf leistungsfähigen sowie international hoch wettbewerbsfähigen industriellen Wertschöpfungsketten, an deren Ursprung eine starke Werkstoffbasis steht. Die Stahlindustrie ist der wichtigste Werkstofflieferant für zahlreiche Schlüsselsektoren, wie etwa Automobil- und Elektroindustrie, Maschinenbau sowie mittelständische Stahlverarbeiter. Mit ihren Produkten schafft sie die Grundlage für technischen Fortschritt, auch in Bereichen wie Klimaschutz und Energietechnologie. In enger Abstimmung mit der Wissenschaft und den Kunden entwickeln Stahlunternehmen Werkstoffe, die genau auf die künftigen Anforderungen zugeschnitten sind. Diese Innovationskraft ist die besondere Stärke des Standorts Deutschland

DIE ENERGIE- UND KLIMAPOLITIK DARF DIE STAHLINDUSTRIE NICHT GEFÄHRDEN

Um ihre Rolle als Impulsgeber und Innovationstreiber weiter ausfüllen zu können, braucht die Basisindustrie Stahl geeignete politische Rahmenbedingungen. Nur so kann sie ihre Wettbewerbsfähigkeit und Leistungsstärke erhalten. Es hilft weder der deutschen Wirtschaft noch dem Weltklima, wenn ausgerechnet die Stahlindustrie in Deutschland mit herausragender Energie- und Ressourceneffizienz aus dem Markt gedrängt wird. Reißen die Wertschöpfungsketten, geht Problemlösungskompetenz verloren. Nach dem Worst-Case-Szenario aller europäischen und nationalen Maßnahmen im Energie- und Klimabereich droht der Stahlindustrie ab dem Jahr 2013 eine Belastung von bis zu 1,5 Milliarden Euro im Jahr. Ursächlich sind dafür unter anderem die jüngsten Entscheidungen etwa zum europäischen Emissionsrechtehandel ab 2013 und dessen für die Stahlindustrie technisch nicht zu erfüllende Richtwerte (CO₂-Benchmarks). Die Energiekosten und CO₂-Benchmarks müssen im weltweiten Vergleich auf einem konkurrenzfähigen Niveau gehalten werden.

DIE STAHLINDUSTRIE BENÖTIGT EINE KOSTENGÜNSTIGE UND SICHERE ENERGIEVERSORGUNG

Die Energiekosten für energieintensive Industrien wie die Stahlindustrie müssen auf ein konkurrenzfähiges Niveau gesenkt werden. In den vergangenen sieben Jahren sind die Stromkosten der Stahlindustrie um 80 Prozent gestiegen. Jeder Cent, um den sich der Strompreis je Kilowattstunde weiter erhöht, verteuert die Energiekosten der Stahlunternehmen in Deutschland um 170 Millionen Euro. Zur Sicherung des Standorts energieintensiver Industrien müssen daher alle politischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Strompreise so zu gestalten, dass es nicht zu Wettbewerbsverzerrungen kommt. Dazu gehören die Begrenzung der EEG-Umlage und eine umfassende Kompensation der emissionshandelsbedingten Strompreissteigerungen. Der Beschluss der Bundesregierung, ein energiepolitisches Monitoring durchzuführen, das die volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Energiewende analysiert, ist ein erster richtiger Schritt.

HERAUSGEBER WIRTSCHAFTSVEREINIGUNG STAHL
SOHNSTRASSE 65 ■ 40237 DÜSSELDORF

KONTAKT BEATE BRÜNINGHAUS ■ LEITERIN
ÖFFENTLICHKEITSARBEIT WIRTSCHAFTSVEREINIGUNG STAHL
■ TELEFON 0211 6707-0 ■ FAX 0211 6707-310