



**Industrie x Energie**



# NACHHALTIG PRODUZIEREN

**BETRIEBLICHE BEISPIELE – AUF DEM WEG  
ZU EINER KLIMANEUTRALEN INDUSTRIE**

## IMPRESSUM

Herausgeber: IG Metall Vorstand, VB 04, Ressort Industrie-, Struktur- und Energiepolitik (ISE),  
Wilhelm-Leuschner-Straße 79, 60329 Frankfurt am Main

Verantwortlich: Wolfgang Lemb

Text: Alf Mayer

Redaktion: Angelika Thomas, IG Metall Vorstand, Ressort ISE

Textbearbeitung, Satz und Layout: WAHLE COM, Mühlenweg 9, 56479 Elsoff

Druckerei: Henrich Druck + Medien GmbH, Schwanheimer Straße 110, 60528 Frankfurt am Main

Titelbild und Fotos im Innenteil: Daimler AG, fotolia, Hydro Aluminium, Kässbohrer, Sick, Siemens

Bestellung im Intra-/Extra-/Internet der IG Metall über die Produktnummer 37950-69045

Kontakt und Bestellung für Nichtmitglieder: sarah.menacher@igmetall.de

Erste Auflage: April 2017



## VORWORT

# Nachhaltigkeit braucht Innovationen

Ein wirklich grundlegender Kurswechsel hin zu einem sozial-ökologischen Umbau unserer Industrie steht noch aus. Der Klimawandel und die deshalb notwendige Energie-, Mobilitäts- und Wirtschaftswende werden Deutschlands Industrie in den nächsten drei Jahrzehnten vor große Herausforderungen stellen. Die IG Metall unterstützt das Zwei-Grad-Ziel des Pariser Klimaabkommens und den dafür notwendigen Wandel, denn die Erderwärmung muss auf höchstens zwei Grad Celsius, möglichst auf eher 1,5 Grad Celsius begrenzt werden.

Die Zeit zum Handeln ist jetzt. Gerade deutsche Unternehmen können sich mit innovativen Technologien und Produkten eine starke Position im globalen Wettbewerb verschaffen oder diese – wie etwa bei der Entwicklung neuer Antriebsformen in der Automobilindustrie oder im energieeffizienten Maschinen- und Anlagenbau – weiterhin behaupten. Die Bundesrepublik Deutschland muss als wichtiges Industrieland „Vorreiter für gute Lösungen“ weltweit sein.

Dazu braucht es eine zukunftsorientierte Industriepolitik mit einer nachhaltigen, sozialen und ökologischen Dimension. Die IG Metall wird ihre Forderungen an eine „Gute Industriepolitik“ im politischen Prozess einbringen. Zu vielen Eckpunkten haben wir in den letzten Jahren Konzepte entwickelt und immer wieder in den öffentlichen und politischen Diskurs eingebracht.

Klimaschutz und nachhaltige Produktion in der betrieblichen Praxis und in der Wertschöpfungskette, das ist ein Thema, bei dem sich viele Betriebsräte noch schwer tun. Oft wird es eher als Bedrohung und Einschränkung angesehen denn als Chance für mehr Mitbestimmung und als Weg zu mehr Beschäftigungs- und Zukunftssicherung.

Die IG Metall geht davon aus, dass der notwendige ökologische Umbau zu grundlegenden Veränderungen in der Produktionsweise und damit zu neuen Strukturen in den Wertschöpfungsketten führt. Die Interessen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer dürfen dabei keinesfalls „unter die Räder“ geraten. Denn „Gute Industriepolitik“ heißt für uns: Arbeitsplätze mit guten Arbeitsbedingungen und Qualifikationsmöglichkeiten sowie einer entsprechenden Bezahlung.

Die in dieser Broschüre dargestellten betrieblichen Beispiele sollen Mut machen und Anregungen geben. Viele Beschäftigte sind bereit, etwas für den Klimaschutz zu tun. Sie erwarten aber auch, dass sie unterstützt werden, wenn es um ihre Arbeitsplätze geht. Dafür steht die IG Metall.



**Wolfgang Lemb**

Geschäftsführendes Vorstandsmitglied  
der IG Metall

# INHALT

## VORWORT: Nachhaltigkeit braucht Innovationen

<b>TEIL 1:</b>	
<b>Nachhaltigkeit und Klimapolitik .....</b>	<b>4</b>
Die Klimaziele von Paris 2015: Durchbruch für das Klima .....	5
Nachhaltige Entwicklung weltweit .....	7
Nachhaltige Entwicklung in Europa.....	8
Blick in einzelne Länder .....	9
✘ Norwegen, Großbritannien, Polen, Spanien, China, USA	
Auch das Kapital orientiert sich neu .....	13
Klimaschutzplan 2050 in Deutschland:	
Ziele für eine nachhaltige Modernisierung der Industrie .....	14
✘ Leitmärkte „Klimaschutz“ und „Umwelt“ .....	14
<b>TEIL 2:</b>	
<b>Streiflichter: nachhaltige Produktion und Beschäftigung .....</b>	<b>16</b>
Für ein neues industrielles Entwicklungsmodell .....	17
<b>1. Streiflicht: Innovation .....</b>	<b>18</b>
✘ Innovationen sind das A&O .....	18
✘ Interview mit Roman Zitzelsberger, Bezirksleiter IG Metall Baden-Württemberg:	
Gute Arbeit ist die Voraussetzung für ökologischen Umbau.....	18
✘ Betriebliche Beispiele .....	22
• Sick AG.....	22
• Kässbohrer Geländefahrzeug AG .....	24

<b>2. Streiflicht: Wertschöpfungskette.....</b>	<b>26</b>
✘ Wertschöpfungskette – was ist das?.....	26
✘ Interview mit Ernst Schumacher, Gesamtbetriebsratsvorsitzender	
Hydro Aluminium Rolled Products GmbH: Nachhaltig und sozial – geht das? .....	26
✘ Betriebliche Beispiele .....	27
• Hydro Aluminium Rolled Products GmbH, Grevenbroich .....	27
• Salzgitter Flachstahl GmbH .....	28
• ArcelorMittal Eisenhüttenstadt GmbH.....	29
• Georgsmarienhütte GmbH .....	30
<b>3. Streiflicht: Transformation .....</b>	<b>31</b>
✘ Unterschiedliche Interessen vereinen .....	31
✘ Interview mit Ina Morgenroth, Geschäftsführerin IG Metall Region Hamburg:	
Wir müssen den ökologischen und ökonomischen Wandel und das Soziale zusammenbringen ....	31
✘ Betriebliche Beispiele .....	33
• Siemens Gamesa Renewable Energy, Cuxhaven .....	33
• Daimler AG Mercedes-Benz, Hamburg .....	34
<b>4. Streiflicht: Energiemanagement.....</b>	<b>35</b>
✘ Energieeffizienz – voneinander lernen .....	35
✘ Im Netzwerk zusammenarbeiten .....	35
✘ Betriebliche Beispiele .....	36
• Volkswagen AG und Skoda Auto a.s. ....	36
• Georgsmarienhütte GmbH .....	37
• Salzgitter Flachstahl AG .....	38
• Sick AG.....	39
<b>5. Streiflicht: Arbeitnehmer-Mobilität .....</b>	<b>40</b>
✘ Umweltverträglich pendeln.....	40
✘ Das ACE-Projekt „Gute Wege zur Guten Arbeit“ .....	40
✘ Betriebliche und kommunale Initiativen: 250 000 Kilometer autofrei im Jahr.....	40
<b>GLOSSAR .....</b>	<b>43</b>

TEIL 1

# Nachhaltigkeit und Klimapolitik



# Die Klimaziele von Paris: Durchbruch für das Klima

Der Klimagipfel im Dezember 2015 in Paris hat allen Zweifeln im Vorfeld zum Trotz einen wirklichen Durchbruch in der weltweiten Klimapolitik gebracht. Das sogenannte Zwei-Grad-Abkommen – 2009 in Kopenhagen als allgemeines Ziel erwähnt – hat jetzt einen globalen Aktionsplan.



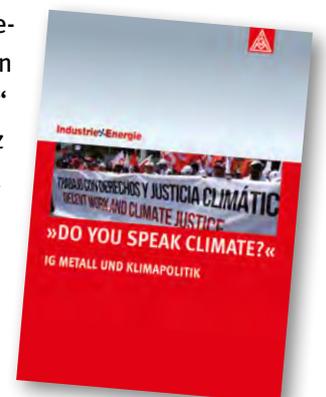
Die Erderwärmung soll auf höchstens zwei Grad Celsius, möglichst auf 1,5 Grad Celsius begrenzt werden. Dieses Ziel war eine Forderung vom Klimawandel besonders bedrohter Länder, wie etwa der Inselstaaten. In Paris setzten sich dann zahlreiche weitere Staaten, darunter auch Industrienationen, ebenfalls für die Erwähnung der 1,5-Grad-Grenze ein.

Zum ersten Mal überhaupt einigten sich die 195 Länder der Welt auf ein für alle völkerrechtlich verbindliches Klimaschutzabkommen. Jeder Staat muss künftig mit einem Klimaschutzplan nachweisen, was er tut, um dieses Ziel zu erreichen. Damit das Abkommen der Pariser Klimaschutzkonferenz (COP21) in Kraft treten konnte, mussten mindestens 55 Länder, die für mindestens 55 Prozent der weltweiten Emissionen verantwortlich sind, ihre Ratifikationsurkunden hinterlegen. Inzwischen ist dieses Abkommen von der übergroßen Mehrheit der Staaten der Welt rechtsgültig unterzeichnet.

Es ist ein wirklich gewaltiger Schritt für die Menschheit und für die nachhaltige und soziale Entwicklung von Wirtschaft und Beschäftigung.

Auch ein US-amerikanischer Präsident Donald Trump kann dies nicht mehr zurückdrehen – und es gibt die interessante Lage, dass frühere Klimaschutzbremsen wie China, Indien oder Russland die USA zum Mitmachen drängen. Alle Anstrengungen sind nun darauf gerichtet, dass die weltweiten Emissionen möglichst bald ihren Gipfel überschreiten, wobei die Entwicklungsländer dafür mehr Zeit erhalten.

Die Klimagipfel haben eine lange Vorgeschichte. Die „Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen“ 1972 in Stockholm war die erste Konferenz der Vereinten Nationen (UN) zum Thema Umwelt und gilt als Beginn der internationalen und globalen Umweltpolitik. Bis Paris 2015 war es ein langer Weg. (Siehe dazu auch die Broschüre „Do You Speak Climate?“) Bei der Folgekonferenz im November 2016 in Marrakesch erklärten 48 Länder vor allem aus Afrika, Asien, der Karibik und der Südsee, die besonders unter dem Klimawandel leiden, ihren schnellstmöglichen Ausstieg aus Kohle, Öl und Gas.



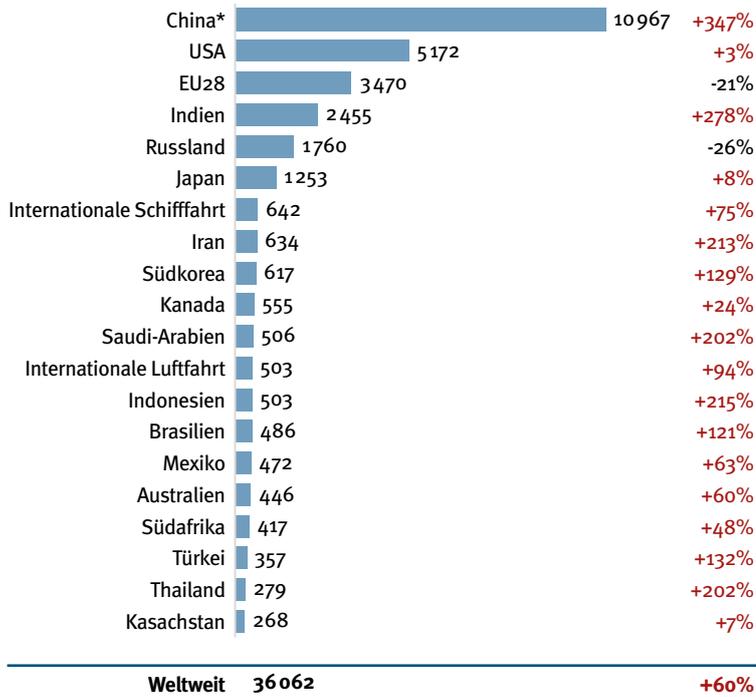
Aus den früher „national beabsichtigten Beiträgen“ (den sogenannten INDCs) zum internatio-

nen Klimaschutz sind im Zuge der Ratifizierung jetzt „national festgelegte Beiträge“ (NDCs) geworden. Neu installiert ist auch ein System der Transparenz und globalen Klimabilanz, dessen Details weiter ausgearbeitet werden. Die Staaten werden die selbstgesteckten Ziele ab 2023 alle fünf Jahre überprüfen und verschärfen. Die Entwicklungsländer erhalten in noch größerem Umfang als bisher internationale Unterstützung für die Klimaanpassung. Verluste und Schäden durch die nachteiligen Auswirkungen des Klimawandels sollen so minimiert werden. Die Industrieländer haben vereinbart, dafür ab 2020 jährlich hundert Milliarden US-Dollar zu mobilisieren. Im Abkommen von Paris wurde auch ausdrücklich anerkannt, dass über die Staaten als Vertragspartner hinaus verschiedene Interessenträger eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung des Klimawandels spielen. Dazu zählen Städte, Behörden auf regionaler und kommunaler Ebene, die Zivilgesellschaft und vor allem auch die Privatwirtschaft. Immer mehr wird auf globaler Ebene klar, dass die Transformationsprozesse in Richtung klimaneutraler Industrie und nachhaltiger Produktion deutliche Wettbewerbs- und Beschäftigungsvorteile mit sich bringen werden. Wer weiter auf die alten CO<sub>2</sub>-intensiven Energien setzt, wird bald wirtschaftlich weit zurück liegen.

Abbildung 1

**DIE TOP 20 DER CO<sub>2</sub>-EMITTENTEN**

Emmissionen in Millionen Tonnen im Jahr 2015 und prozentuale Veränderungen gegenüber dem Jahr 1990



\*inkl. Hongkong u. Taiwan

Quelle: Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission

**WAS SIND DIE NDCS?**

Die „national festgelegten Beiträge“ sind das neue Instrument der globalen Klimapolitik. Die *Nationally Determined Contributions* (NDCs) sind die jeweiligen Ziele von Staaten zur Emissionsminderung der Treibhausgase.

Bis zur Klimakonferenz von Paris trugen diese Beiträge noch ein „I“ (für „*Intended*“, das heißt beabsichtigt) vor dem Namen. Aus den INDCs sind mit dem Abkommen von Paris 2015 jetzt verbindlich festgelegte nationale Beiträge geworden. Bei der Beschlussfassung war jedoch bereits klar, dass die bisherigen nationalen Beiträge nicht ausreichen werden, um das Zwei-Grad-Ziel zu erreichen. Die Debatte dazu ist bereits im Gange.

Alle fünf Jahre müssen nun neue, ehrgeizigere NDCs vorgelegt werden. Bei einer solchen NDC-Meldung spielt nicht nur das Klimaziel selbst eine Rolle, sondern auch die Rahmenbedingungen in dem jeweiligen Land. Es muss erklärt werden, wie das Ziel in das nationale Recht eingepasst werden soll und warum das Einsparziel für den jeweiligen Staat den gerechten Anteil am globalen Klimaschutz darstellt. Diese Methode der Selbstverpflichtung bei gleichzeitiger weltweiter Transparenz und Kontrolle der Ziele soll die Akzeptanz der globalen Klimapolitik fördern und national-egoistische Verweigerungshaltungen aufbrechen. Klimaschutz ist eine gemeinsame Aufgabe aller Staaten, lautet die übereinstimmende Ansicht.

# Nachhaltige Entwicklung weltweit

Der globale Wandel hin zu einer kohlenstoffarmen (dekarbonisierten) Wirtschaft muss sich vor allem im Energiesektor vollziehen, das heißt: weg von Kohle, Öl und Gas. Denn sie sind für den größten Teil des weltweiten Treibhausgasausstoßes verantwortlich. Hier gibt es das größte Potenzial für CO<sub>2</sub>-Reduktion.

Diese globale Energiewende aber muss sich gerecht und nachhaltig vollziehen. Das ist inzwischen das erklärte Ziel aller Staaten. Formuliert ist es in der „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“, die von den Staaten der Welt kurz vor Paris verabschiedet worden ist.

2011 haben die Vereinten Nationen die Initiative „Nachhaltige Energie für Alle“ ins Leben gerufen, englisch „Sustainable Energy for All (SE4ALL)“. Sie soll helfen, bis zum Jahr 2030 allen Menschen einen

Zugang zu nachhaltiger Energie zu ermöglichen. Der Anteil der erneuerbaren Energien am weltweiten Energieverbrauch soll sich bis dahin auf 36 Prozent verdoppeln. Deutschland fördert in diesem Rahmen Energievorhaben in mehr als fünfzig Ländern, das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) unterstützt Partnerländer bei der Umstellung ihrer Energiesysteme.

So entsteht nahe der marokkanischen Stadt Ouarzazate einer der größten Solarparks der Welt, der einmal Strom für 1,3 Millionen Menschen erzeugen soll. Gesamtkosten: rund 2,2 Milliarden Euro. Zu fast vierzig Prozent ist die Bundesrepublik in Form zinsvergünstigter Kredite ein Geldgeber, von technischem Know-how ganz zu schweigen. Bereits in Betrieb ist das Sonnenwärmekraftwerk Noor 1 mit einer Kapazität von 160 Megawatt. Es senkt die Kohlendioxidemissionen Marokkos um 240 000 Tonnen pro Jahr. Bis 2020 will das Land 42 Prozent seines Energiebedarfs aus Erneuerbaren decken. „Noor“ bedeutet im Arabischen „Licht“.

Immer mehr Initiativen auf Firmenebene ergänzen diese Art der Entwicklungsarbeit. Der Sensorenhersteller Sick AG zum Beispiel (siehe



Seite 22) kompensiert seinen trotz Energieeffizienzmaßnahmen unvermeidbaren CO<sub>2</sub>-Ausstoß mit ökologisch-sozialen Projekten in Afrika. In Ruanda etwa helfen effiziente Brennholzkocher den Familien, achtzig Prozent Brennholz einzusparen. „Kitchen killer“, die schleichende Vergiftung durch Rauch, ist nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation WHO für 1,6 Millionen Tote pro Jahr verantwortlich. In Äthiopien bringen sogenannte „Solar Home Systems“ Elektrizität in ländliche Regionen und verbessern die Lebensbedingungen.

Der Hintergrund: Ausdrücklich nimmt das Pariser Klimaabkommen vom Dezember 2015 Bezug auf die wenige Monate vorher in New York verabschiedete „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“. Auch sie gilt für alle Staaten dieser Welt, für Entwicklungsländer, Schwellenländer und Industriestaaten. Es geht um eine Umgestaltung von Volkswirtschaften hin zu nachhaltiger Entwicklung, durch verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsbedingungen und durch saubere und erschwingliche Energie. Klimapolitik, nachhaltige Entwicklung und Armutsbekämpfung sind untrennbar miteinander verbunden.

Die 17 Ziele der UN-„Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“

# Nachhaltige Entwicklung in Europa

Die Europäische Union hat sich von Anfang an als Staatengemeinschaft gemeinsame Ziele gesetzt. Eines davon ist Europa als Energie-Union. Bei den Klimaschutzabkommen der Weltgemeinschaft tritt die EU mit gemeinsamen Zielen auf. Diese koordinierte Klima- und Nachhaltigkeitspolitik könnte ein Feld sein, auf dem ein gestärktes Europa in den nächsten Jahren seine Handlungsfähigkeit beweist und seine wichtige Rolle im Staatenkonzert bestätigt.

Europa war in der Klimapolitik lange führend, aber eine gemeinsame Klimapolitik ist nicht

einfach. Nach China und den USA sind die 28 Mitgliedsländer der EU der drittgrößte CO<sub>2</sub>-Emitent. Die EU-Länder liegen nicht nur mit ihren Gegebenheiten, sondern auch in ihrem politischen Willen oft weit auseinander. Zurzeit gibt es die Tendenz, sich auf bereits erreichten Zwischenzielen auszuruhen und manche ordnungspolitische Maßnahme zurückzunehmen. In einzelnen Mitgliedstaaten werden die konventionellen Energien sogar eher aus- statt abgebaut. Dabei ist klar, dass alle klimapolitischen Anstrengungen bald schon deutlich größer werden müssen. Europa muss aufpassen, seine – auch technologisch wichtige und Beschäftigung schaffende – Vorreiterrolle nicht zu verlieren.

Die gemeinsamen Rahmenbedingungen für die nächsten Jahre sind abgesteckt und beschlossen. Es gibt drei Säulen, auf denen die Regulierungspakete der EU beruhen. Das 2007 beschlossene „Klima- und Energiepaket 2020“ verpflichtet die Staaten der EU zur Nachhaltigkeit und nennt die bis zum Jahr 2020 zu erreichenden Ziele:

- ✦ Senkung der Treibhausgasemissionen in der EU um zwanzig Prozent gegenüber dem Referenzjahr 1990;
- ✦ Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien im gesamten Energiemix (Strom, Wärme, Verkehr) auf mindestens zwanzig Prozent;
- ✦ Verbesserung der Energieeffizienz, so dass der Verbrauch der Primärenergie zwanzig Prozent unter den prognostizierten Werten liegt.

Dieses Programm ist auch bekannt als die „20-20-20-Ziele“ oder als „Zieltrias“.

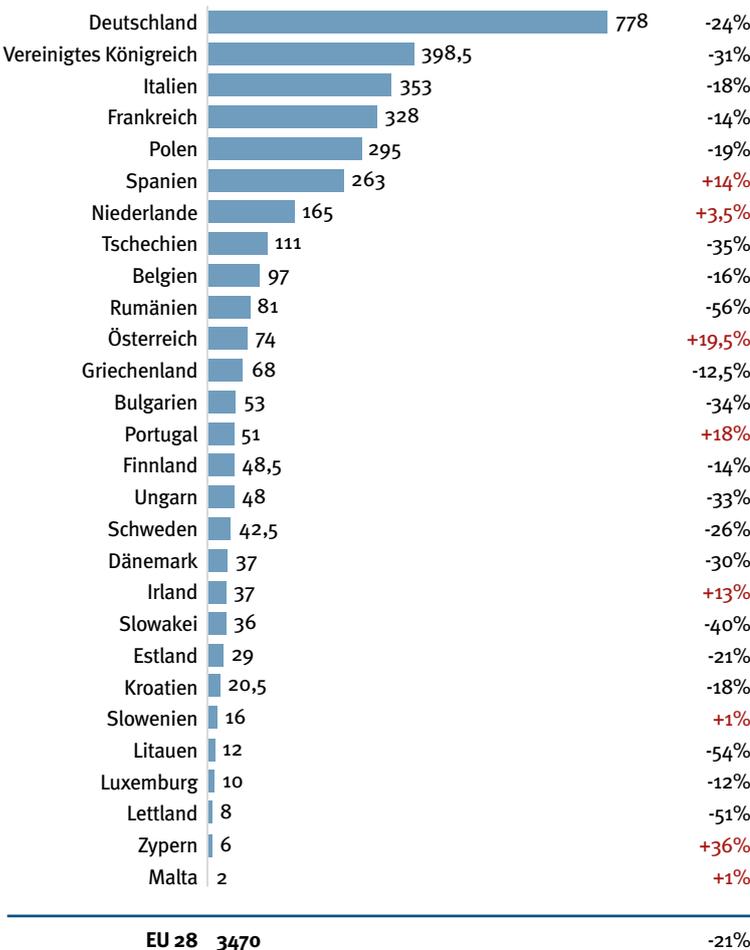
Die Debatte über die Fortschreibung dieser Zieltrias bis 2030 ist im Gange und geht in Richtung 40-27-30, so der Vorschlag der EU-Kommission.

Die IG Metall hält ambitionierte Ziele für den Anteil an erneuerbaren Energien und bei der Ener-

Abbildung 2

## EU-MITGLIEDSTAATEN

Emmissionen in Millionen Tonnen im Jahr 2015 und prozentuale Veränderungen gegenüber dem Jahr 1990



CO<sub>2</sub>-Emmissionen: EU-Reduktionsziele (gegenüber dem Stand von 1990)



Quelle: Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission

gieeffizienz für machbar, diese sollten nachgebessert werden. Der europäische Rahmen bis 2030 wird in den nächsten beiden Jahren abgesteckt. Das betrifft auch die politischen Rahmenbedingungen für Branchen, in denen die IG Metall agiert. Dazu zählen beispielsweise die Zielfindungen für Pkw-Abgasnormen, der Emissionshandel oder der Ausbau der erneuerbaren Energien. Die Betriebsräte der IG Metall sind hier auf vielen Ebenen aktiv und bringen Vorschläge ein.

Der Emissionshandel (ETS) ist das wichtigste europäische Instrument zur Minderung der Treibhausgase in der Energiewirtschaft und in der Industrie und soll zu einem noch wirksameren Werkzeug werden. Der IG Metall ist es wichtig, dass die anstehende ETS-Reform keinen Verdrängungsdruck im globalen Wettbewerb aus-

löst und dass CO<sub>2</sub>-trächtige Fertigungen nicht einfach ins außereuropäische Ausland verlagert werden.

#### DIE WICHTIGSTEN AKTIONSFELDER DER EU-KLIMAPOLITIK

- ✦ Energie-Union und EU-Energie- und Klimaziele 2030
- ✦ Emissionsrechtehandel (EU-ETS)
- ✦ Regulierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von PKW und leichten Nutzfahrzeugen
- ✦ Steigerung der Energieeffizienz bei Gebäuden und von Produkten
- ✦ Förderung der Energieträger aus erneuerbaren Quellen
- ✦ Anpassung an den Klimawandel in der EU

## Blick in einzelne Länder

**Der Ausblick auf andere Länder inner- und außerhalb Europas lässt Vorreiter und Schlusslichter bei der Umsetzung der internationalen Klimaziele identifizieren. Norwegen beispielsweise hat sich zur Klimaneutralität ab 2030 verpflichtet. Auch China hat sich viel vorgenommen, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. Demgegenüber hat der Klimaschutz in Großbritannien nach der Brexit-Entscheidung an Bedeutung verloren. Auch in den USA wird unter dem neuen Präsidenten Donald Trump das Rad zurückgedreht. Und Polen wird nicht müde, die EU-Klimapolitik zu blockieren.**

### NORWEGEN

Neben Großbritannien gehört Norwegen zu den größten Erdölförderländern in Europa. Im Sommer 2016 hat das Parlament ein Gesetz verabschiedet, das Norwegen zur Klimaneutralität ab 2030 verpflichtet, zwanzig Jahre früher als geplant. Allerdings setzt das Land nicht nur auf Treibhausgasreduzierung im eigenen Land, sondern will seine Emissionen durch den Kauf von Verschmutzungsrechten im Ausland kompensieren. Ab dem Jahr 2030 könnte die Klimaneutralität das Land nach derzeitigen Berechnungen etwa 3,2 Milliarden Euro jährlich kosten (20 Milliarden Kronen).

Norwegen beteiligt sich am EU-Emissionshandel. 98 Prozent des norwegischen Stroms werden durch Wasserkraft erzeugt, der größte eu-

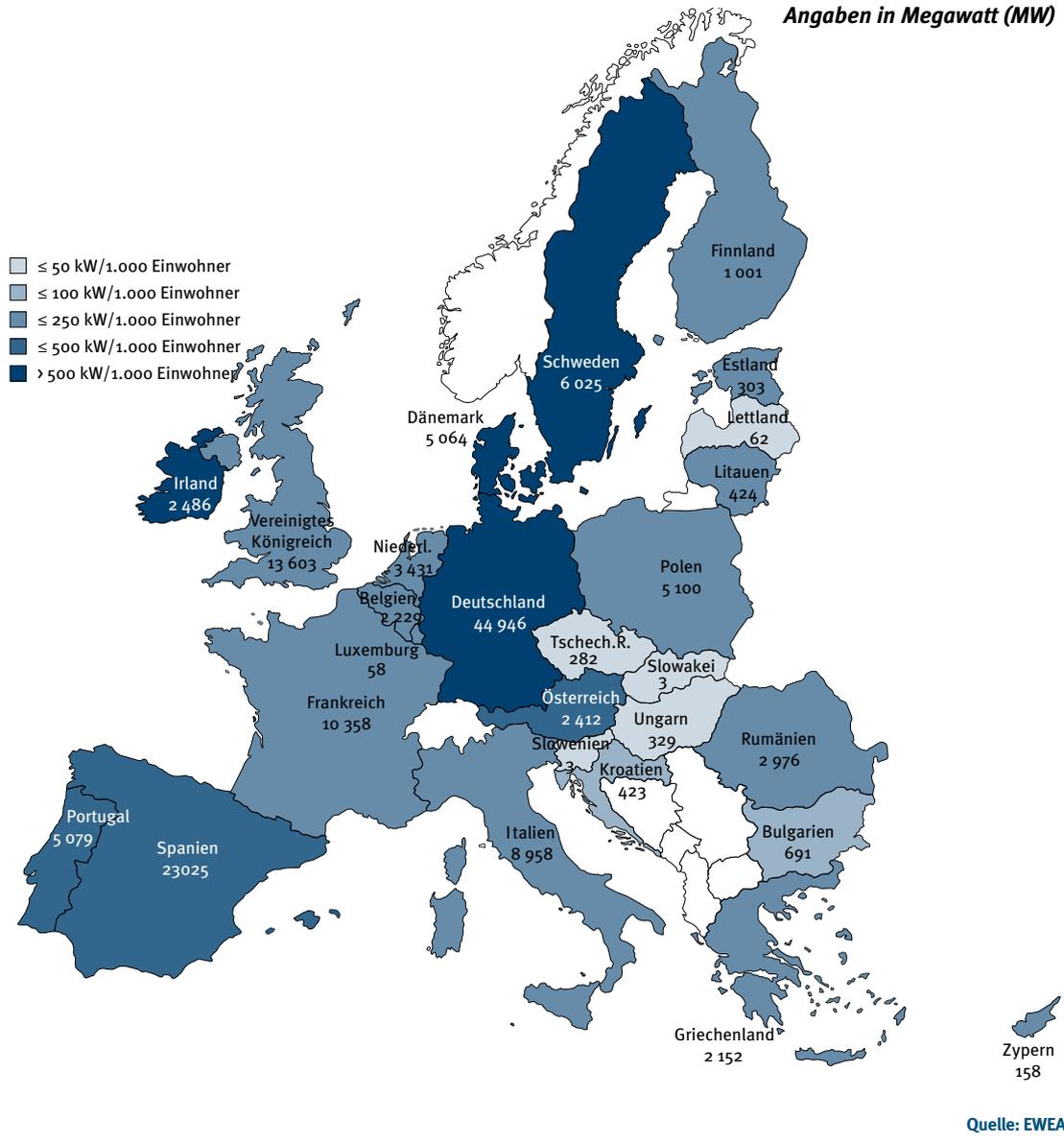
ropäische Onshore-Windpark nahe Trondheim befindet sich in Planung. Das Land ist Vorreiter in Sachen Elektromobilität. Jede fünfte Neuzulassung braucht weder Benzin noch Diesel. Bei fünf Millionen Einwohnern fahren inzwischen 100 000 Elektroautos. Das Land subventioniert diese Verkehrsmittel und ist weltweit der drittgrößte Markt dafür.

Ein neuer nationaler Transportplan 2018 bis 2029 soll weitere Schritte zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und zum Umbau des Verkehrssystems festschreiben. Dementiert wurde, dass ab 2025 nur noch Elektroautos verkauft werden dürfen. Aber die Richtung ist klar und betrifft den ganzen Verkehr. Ziel ist es, die CO<sub>2</sub>-Emissionen des norwegischen Transportsektors bis 2030 zu halbieren. Alle neuen Schiffe und Fähren sollen bis

Abbildung 3

**GESAMTE INSTALLIERTE WINDENERGIELEISTUNG IN DER EU ENDE DES JAHRES 2015**  
 EU – 141581 MW, davon auf See 11027 MW 279 kW/1.000 Einwohner

Angaben in Megawatt (MW)



dahin abgasfrei sein und im Flug- und Schwerlastverkehr sollen mehr Biotreibstoffe eingesetzt werden. Bis 2050 soll der gesamte Verkehr im Land ohne den Einsatz von Erdöl laufen. Norwegen wäre damit das erste Land weltweit, das diesen Schritt geht. Es wird dort für machbar gehalten. Elektrobusse sind jetzt schon zahlreich unterwegs, der öffentliche Nahverkehr soll massiv ausgebaut werden. In Fahrradinfrastrukturen und zehn Fahrradautobahnen (Bike Highways) in Ballungszentren werden 850 Millionen Euro investiert. Die Hauptstadt Oslo soll ab 2019 autofrei sein.

Der „Statens pensjonsfond utland“, mit über 830 Milliarden Euro der größte Staatsfond der Welt und in 78 Ländern aktiv, erwirtschaftet nicht nur gute Renditen (5,6 Prozent), er setzt auch zunehmend ökologische Ziele. Der Fonds ist gesetzlich verpflichtet, sich aus Energie- und Bergbauunternehmen zurückzuziehen, wenn das Kohlegeschäft dort mehr als dreißig Prozent ausmacht. So wurde zum Beispiel vom RWE-Konzern eine Strategie für den Kohleausstieg gefordert. Die Philosophie dabei: Wer weiter auf Kohle setzt, mag zwar aktuell Gewinne einfahren, aber Zukunft hat das nicht.

## GROßBRITANNIEN

Nach der Brexit-Entscheidung hat die neue Regierung das Energie- und das Wirtschaftsministerium zusammengelegt, der Klimaschutz hat deutlich weniger Priorität. Eigentlich hat Großbritannien sich selbst das Ziel gesetzt, seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis zum Jahr 2025 um 50 Prozent zu senken. Inzwischen tragen erneuerbare Energien knapp 25 Prozent (2015) zur Stromerzeugung bei. Das Land ist weltweit führend bei der Nutzung von Offshore-Windenergie. Parallel dazu will die Regierung aber auch den hochsubventionierten Bau des geplanten neuen Kernkraftwerks Hinkley Point vorantreiben. Es soll als „CO<sub>2</sub>-neutraler“ Energieerzeuger rund acht Prozent zum Strommix beitragen. Gutachten sagen, dass ein schneller Ausbau der erneuerbaren Energien deutlich kostengünstiger wäre als die Fertigstellung des Milliardengrabs, das noch viele Generationen belasten würde.

## POLEN

Schon dreimal in den letzten Jahren hat Polen im Alleingang die Anhebung der europäischen Klima- und Energieziele bis 2020 blockiert. Auch die Ratifizierung der Ziele der Pariser Klimakonferenz durch alle EU-Staaten wurde behindert. Weil die bestehenden Kraftwerke marode sind und der Energieverbrauch steigt sind neue Kohlekraftwerke mit einer Leistung von über 4000 Megawatt im Bau. Die sind zwar energieeffizienter und tragen zur CO<sub>2</sub>-Senkung bei, verlängern aber die Kohlenstoffphase.

## SPANIEN

Spanien ist das vom Klimawandel am stärksten betroffene Land in Europa. Nirgendwo in Europa sind die Temperaturen mehr gestiegen. Das Land könnte bis 2050 einen großen Teil seiner traditionellen Landwirtschaft verlieren, wichtige Anbaugelände für Zitrusfrüchte, Oliven und Wein sind von Dürre bedroht. Obwohl sich auch Spanien zur auf dem G7-Gipfel auf Schloss Elmau im Jahr 2015 vereinbarten Dekarbonisierung verpflichtet hat, entfernt sich das Land real immer stärker von dem Ziel, klimaschädliche Emissionen von Treibhausgasen deutlich zu reduzieren. Der Einsatz von Kohle wurde genau in jenem Jahr



stark ausgebaut, in dem große Klimaversprechen gemacht wurden.

## CHINA

Mit derzeit 28 Prozent Anteil am globalen CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist das Land der weltweit größte Klimasünder, aber es tut sich viel. Das Jahr 2009, als der damalige chinesische Ministerpräsident Wen Jiabao am Klimagipfel in Kopenhagen teilnahm, gilt als Chinas erstes Jahr des Klimaschutzes. Seitdem hat sich in der größten Volkswirtschaft der Welt viel verändert – bis hin zur Absicht, bald schon Quoten für Elektromobilität festzulegen.

Mehr als ein Drittel der weltweiten Investitionen in regenerative Energien erfolgten 2015 und 2016 in der Volksrepublik China, während sie in Europa auf den niedrigsten Stand seit neun Jahren fielen. Die international geforderten Klimaschutzmaßnahmen stehen heute im Einklang mit den innenpolitischen Interessen, die Luft- und die Umweltverschmutzung zu bekämpfen. Eine nachhaltige „grüne Entwicklung“ ist zur Schlüsselstrategie Chinas erklärt worden.

Dazu beigetragen haben massive Umweltprobleme und der Boom sozialer Medien, der den Druck auf die chinesische Regierung verstärkt hat. Beim Klimagipfel 2015 in Paris sagte China zu, bis zum Jahr 2030 einen Anteil von zwanzig Prozent nicht-fossiler Energien am gesamten Energiemix zu erreichen. Jetzt 2017 wird ein eigener nationaler Emissionshandel eingerichtet.

China stellt nicht mehr nur Forderungen an die Industrieländer, sondern ist zu einem Land geworden, das selbst Klimafinanzierung leistet und ärmeren Ländern 3,1 Milliarden US-Dollar zur Verfügung stellt.

Teil des neuen Fünfjahresplans, der bis 2020 gewaltige Investitionen in die chinesische Wirtschaft vorsieht, ist der Ausbau der Windenergie. China will fast 100 Milliarden Euro in neue Windkraftanlagen stecken und bis dahin eine Kapazität von 210 Gigawatt erreichen. Diese zusätzlichen achtzig Gigawatt innerhalb von vier Jahren entsprechen dem Doppelten der in Deutschland bisher installierten Windkapazitäten. Auch die Solarleistung soll bis 2020 verdreifacht werden, in Infrastruktur und schadstoffarme Mobilität wird groß investiert. Selbst wenn sich in der Praxis noch zahlreiche Blockaden auftun: China hat sich auf den Weg gemacht zu einem Hauptmotor der klimatechnologischen Entwicklungen zu werden.

**USA**

Bereits während der Amtseinführung von Donald Trump wurden auf der Internetseite des Weißen Hauses alle Hinweise auf die Klimapolitik der USA gelöscht. „Die Suche brachte keine Resultate“, hieß es dort stattdessen. Auch bei der Umweltbehörde EPA und anderen Institutionen wurden viele Informationen vernichtet. Gut, dass im „Land der

Freien“ aufmüpfige Wissenschaftler in einer nächtlichen Guerilla-Aktion umfangreiche Forschungsdaten auf Internetserver ins Ausland verlagert hatten. Unter Trump wird die US-Klimapolitik zurückgedreht, das zeichnet sich ab. Die spannende Frage ist, wie viel Schaden das dem Klima und der eigenen Wirtschaft zufügen wird.

Klar ist, dass das Pariser Klimaabkommen völkerrechtlich und wirtschaftlich nicht zu kippen ist. Wirtschaftlich starke Bundesstaaten wie Kalifornien oder Texas setzen längst auf erneuerbare Energien. Wäre Texas ein Staat, wäre es der sechstgrößte Windenergieerzeuger der Welt, knapp hinter Spanien. Dieser Ausbau geschah in den 14 Jahren Amtszeit von Gouverneur Rick Perry, einem Leugner des Klimawandels. Großstädte wie Los Angeles, New York, Chicago oder Boston gehören zum Klimanetzwerk der „C40-Cities“, sie erwirtschaften dreißig Prozent des US-Sozialprodukts und haben bereits Milliarden in nachhaltige Entwicklung investiert. „Business back low carbon“ heißt eine Wirtschaftsinitiative von mehr als 600 US-Unternehmen. Die Zukunft gehört auch in den USA den erneuerbaren Energien und dem nachhaltigen Wirtschaften. Der kalifornische Milliardär und Umweltaktivist Tom Steyer, als nächster Gouverneur gehandelt, sagt: „Die industrielle Logik ist da, und wird am Ende nicht zu stoppen sein.“

Die gelöschte Klima-Webseite des White House: „No results found“: <http://klima-luegendetektor.de/2017/01/21/weisses-haus-beim-klimawandel-no-results/>



# Auch das Kapital orientiert sich neu

**Der Ruf nach mehr Klima-Transparenz in Geschäftsberichten wird lauter. Viele Unternehmen veröffentlichen Nachhaltigkeitsberichte, aber nicht immer geben die Zahlen verlässliche Auskunft. Oft ist Augenwischerei dabei. Kapitalgeber und Anleger machen zunehmend Druck.**

Viele Unternehmen tun sich noch schwer mit der Veröffentlichung handfester und nachvollziehbarer Daten über die Klimakosten ihrer Produkte und Verfahren. Mit der CSR-Richtlinie 2014/95/EU verpflichtet die EU bestimmte große Unternehmen und Gruppen ab 2017 zu mehr Transparenz auch in nichtfinanziellen Belangen. Die Treibhausgasemissionen gehören hier künftig dazu. Indirekt sind davon auch Zulieferer betroffen.

Aber nicht nur „die Bürokraten“ wollen es wissen, auch das internationale Finanzkapital orientiert sich neu. Auf 100 Milliarden US-Dollar wurde 2016 das Volumen der „grünen Emissionen“ geschätzt, das sind neue Geldanlagen in nachhaltige und klimaschonende Projekte. China übrigens bestritt 2016 davon die Hälfte. Als weltweit erster Finanzplatz handelt der „Luxemburg Green Exchange“ seit September 2016 mit rein ökologischen Finanzprodukten. Zugelassen sind nur Emittenten, die strikte Zugangskriterien erfüllen. Noch sind das überschaubare Summen innerhalb der internationalen Finanzströme, aber sie haben Signalwirkung.

Immer wieder zeigen Studien, dass institutionelle Anleger – wie etwa Pensionsfonds – mehr klimafreundliche Investments wollen, aber die Unternehmen nicht so aufgestellt sind. Unternehmen mit überzeugenden umweltfreundlichen Referenzen steht ein wachsender Kapitalfundus zur Verfügung. Gebremst wird das nur durch die mangelnde klimabezogene Transparenz von Unternehmen. Die Studie „Sustainable Finance“ der HSBC-Bank etwa befragte weltweit Unternehmen und institutionelle Investoren zu ihren nachhaltigen Investments und Auswahlkriterien. Ergebnis: Nur 24 Prozent der befragten Unternehmen legen derzeit die Umweltauswirkungen ihres Wirtschaftens offen. 74 Prozent der Investoren, die kohlenstoffarme oder klimabezogene Investitionen tätigen wollen, stoßen auf Investmenthürden durch fehlenden Zugang zu qualitativen



Informationen. Erst 13 Prozent der Unternehmen sind mit ihrer Unternehmensstrategie auf nachhaltige Finanzierungsmöglichkeiten (sustainable financing strategy) ausgelegt. Der Druck aber wächst weltweit. Vom Kapital, wohlgemerkt.

## WELCHE INDUSTRIE WOLLEN WIR?

Die ökologischen und sozialen Warnsignale stehen heute weltweit auf Dunkelrot. Der Klimawandel, die Finanzmarktkrise, die zunehmende Ungleichheit in der Einkommens- und Vermögensverteilung sowie massive Defizite in der öffentlichen Infrastruktur weisen auf gravierende Fehlentwicklungen unseres Wirtschaftssystems hin. Doch wie schaffen wir den Wandel zu einem nachhaltigen Modell des Wirtschaftens? Wie kann der Wechsel vom kohlenstoff- und ressourcenintensiven Pfad hin zu einem klima- und sozialverträglichen, qualitativen Wachstum gelingen?

Dieses Buch ist ein Plädoyer für den ökologischen Umbau der Industrie und für das Konzept der Guten Arbeit. Es liefert detaillierte Antworten auf diese drängenden Fragen, die sich heute und den kommenden Generationen stellen.

➤ Wolfgang Lemb (Hg.): Welche Industrie wollen wir? Nachhaltig produzieren – zukunftsorientiert wachsen. Campus-Verlag



# Klimaschutzplan 2050: Ziele für eine nachhaltige Modernisierung der Industrie

Deutschland gehört international zu den Vorreitern in Sachen Nachhaltigkeit und Klimapolitik – dies längst jedoch nicht aus Gutmenschentum, wie manche vielleicht meinen mögen. Es geht um Technologieführerschaft und neue Leitmärkte und um zukunftssichere Arbeitsplätze.

Die große Herausforderung der nächsten Jahre ist es, als hochentwickeltes Industrieland einen sozial-ökologischen Umbau nicht gegen, sondern mit der Industrie und für gute Arbeitsplätze zu organisieren. Niemand sagt, dass es einfach sein wird, den Spagat zwischen Investitionen, Innovationen, Beschäftigungssicherung und globaler Wettbewerbsfähigkeit zu halten. Viele der Technologien, die CO<sub>2</sub>-Emissionen verringern helfen, „sind ökonomisch sinnvoll, weil sie Kosten und Ressourcen sparen“, betont auch der

Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI). Die Initiative „Wirtschaft für Klimaschutz“ sieht hier „einen langfristigen Wachstumsmotor und damit Garanten für Arbeitsplätze“. Ambitionierte Klimaziele müssen dem nicht widersprechen. Im November 2016 hat die Bundesregierung den „Klimaschutzplan 2050“ beschlossen. Er soll Bestandteil einer ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeitsstrategie für Deutschland sein. Im Klimaschutzplan werden Ziele und Maßnahmen benannt, mit denen die

## LEITMÄRKTE „KLIMASCHUTZ“ UND „UMWELT“

Alle Fachleute sind sich einig: Die deutsche Wirtschaft hat große Veränderungen zu bewältigen. Dazu gehören der Klimawandel, die digitale Transformation, der verschärfte globale Konkurrenzdruck, aber auch der Fachkräftemangel. Aber eigentlich ist der „Konzern Deutschland“ gut aufgestellt, Mitbestimmung inklusive.

In einer Prognos-Studie hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Anfang 2016 die „Lage und Zukunft der deutschen Industrie (Perspektive 2030)“ ermittelt. Globale Wachstumsbereiche „mit in Zukunft hoher Bedeutung“ finden sich – nach dieser Studie – nicht entlang einzelner Branchen, sondern werden in Leitmärkten erfasst.

Die zentralen Leitmärkte sind:

- ✕ Energie- und Ressourceneffizienz,
- ✕ Mobilität und Logistik,
- ✕ Klimaschutz und Umwelt sowie
- ✕ Gesundheit.

Auf diesen „Leitmärkten“, ist die deutsche Industrie sehr stark positioniert und hat das Potenzial, global eine Führungsrolle einzunehmen.

Nachhaltige Produktion ist für die deutsche Industrie eine wichtige Strategie mit Perspektive. Als besonderes Zukunftsfeld identifiziert die Studie Maschinentechologien: Verkehrs- und Automobiltechnik, elektrische Maschinen, Apparate, Energie, Motoren, Pumpen, Turbinen, mechanische Elemente und Werkzeugtechnik. Diese Einschätzung stützt sich auf eine umfassende Analyse von Patenten und auf eine Auswertung der deutschen und globalen Exportdynamik in den vergangenen Jahren. Innovationsstarke deutsche Unternehmen können danach weiterhin mit einer regen globalen Nachfrage rechnen.

Prognos geht davon aus, dass der Wettbewerb sich verschärfen wird und steigende Rohstoffpreise sowie der demografische Rückgang der Beschäftigten große Herausforderungen mit sich bringen werden. Dem muss durch anhaltend hohe Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen, Investitionen in produktivitätssteigernde Prozesse und Technologien sowie durch eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen entgegengewirkt werden.

**KLIMASCHUTZPLAN: ZIELKORRIDOR BIS 2030**

Handlungsfeld	THG- Emissionen 1990 (Mio. t CO <sub>2</sub> -Äq.)	THG- Emissionen 2014 (Mio. t CO <sub>2</sub> -Äq.)	Korridor der Restemissionen 2030 lt. KSP 2050	Anvisierte prozentuale Minderung 2030 ggü. 1990	Prozentuale Minderung 1990 bis 2014	Anvisierte Prozentuale Minderung 2014 bis 2030
Energiewirtschaft	466	358	175 - 183	62 - 61%	-23%	51 - 49%
Industrie	283	181	140 - 143	51 - 49%	-36%	23 - 21%
Verkehr	163	160	95 - 98	42 - 40%	-2%	41 - 39%
Gebäude	209	119	70 - 72	67 - 66%	-43%	41 - 40%
Landwirtschaft	88	72	58 - 61	34 - 31%	-18%	19 - 15%
<b>Teilsomme</b>	<b>1209</b>	<b>890</b>	<b>538 - 557</b>	<b>56 - 54%</b>	<b>-26%</b>	<b>40 - 37%</b>

Transformation zu einer treibhausgasneutralen Wirtschaft und Gesellschaft vorangebracht werden soll. Bis 2050 sollen die Treibhausgasemissionen in Deutschland im Vergleich zu 1990 um achtzig bis 95 Prozent vermindert werden, um mindestens 55 Prozent bis zum Jahr 2030. Wirtschaft und Gesellschaft sind einem ständigen und beschleunigten Wandel unterworfen. Dies macht die Integration von Klimaschutz in den Wirtschaftssektoren umso dringlicher: In vielen Bereichen der wirtschaftlichen Infrastruktur werden die Entscheidungen und Investitionen, die heute getätigt werden, bereits die Entwicklung bis 2030, 2050 oder sogar darüber hinaus vorzeichnen. Dies gilt insbesondere für die Energieversorgung, die Grundlagenindustrie, Infrastruktur und Mobilität und die Stadtentwicklung. Klimaschutz kann also mittel- bis langfristig nur erfolgreich sein, wenn er bereits heute von allen Akteuren und auf allen Ebenen mitgedacht wird. Der Klimaschutzplan soll dazu beitragen und eine möglichst konkrete Orientierung für strategische Entscheidungen in den nächsten Jahren geben. Erstmals werden im Klimaschutzplan auch Ziele zur Minderung der Treibhausgasemissionen für einzelne Wirtschaftszweige bis zum Jahr 2030 berechnet. Handlungsfelder im Klimaschutzplan sind die Industrie, die Mobilität, die Energiewirtschaft, der Gebäudebereich, die Landwirtschaft und Landnutzung und Forstwirtschaft.

Auch Deutschland steht noch am Anfang eines umfassenden Transformationsprozesses. Verlässliche Rahmenbedingungen sind eine wichtige Voraussetzung, damit die Transformation nicht zu einem Verlust von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen führt. Die Diskussion über den Klimaschutzplan hat gezeigt, wie wichtig es ist, Folgenabschätzungen über die wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen der geplanten Maßnahmen vorzunehmen. Diese sollen bis Ende 2018 erfolgen. Für die Gestaltung des notwendigen Strukturwandels in der Energiewirtschaft wird eine Kommission unter Einbeziehung der beteiligten Akteure in den nächsten beiden Jahren einen Weg erarbeiten.



TEIL 2

# Streiflichter: nachhaltige Produktion und Beschäftigung



# Für ein neues industrielles Entwicklungsmodell

**Längerfristige Strategien für eine treibhausgasneutrale Produktion und für zukunftssichere Beschäftigung gemeinsam zu entwickeln: Das ist aus Sicht der IG Metall der richtige Ansatz auf dem Weg zur Dekarbonisierung der Wirtschaft. Die Mitbestimmung ist dabei ein Pluspunkt im deutschen System und leistet ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Gestaltung der Industrie.**

Die Herausforderungen bei der Umsetzung der Ziele aus dem Pariser Klimaschutzabkommen sind groß. Über die nächsten drei bis vier Jahrzehnte wird in Deutschland ein grundlegender Wandel der industriellen Produktion stattfinden. Auch die globalen Märkte werden sich verändern. Um hier zu bestehen und Arbeitsplätze zu sichern, braucht es ein industrielles Entwicklungsmodell, bei dem ökologische Nachhaltigkeit und Gute Arbeit integraler Bestandteil einer ökonomisch erfolgreichen Produktionsweise sind.

Für die IG Metall heißt das: Politik und Unternehmen müssen auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität Verantwortung für die Beschäftigung in den betroffenen Branchen und Regionen übernehmen. Die Beschäftigten müssen darauf ver-

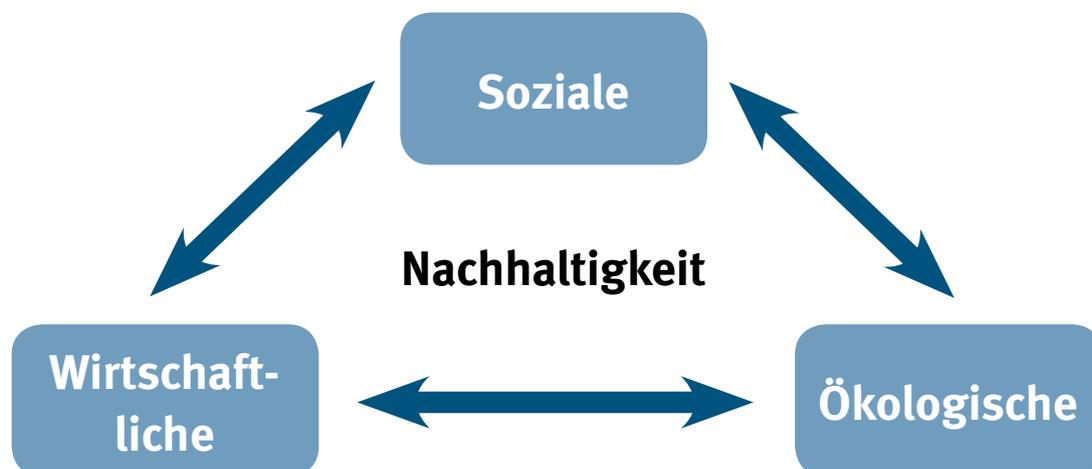
trauen können, dass die Chancen und Risiken der Transformation frühzeitig erkannt werden. Die IG Metall will gemeinsam mit den Betriebsräten den Strukturwandel gestalten, Beschäftigung sichern und diese mit Guter Arbeit und gutem Tarifeinkommen verbinden.



**Abbildung 4**

## **KURS STEUERN – BALANCE HALTEN**

*Die IG Metall setzt auf ein industrielles Entwicklungsmodell, bei dem ökologische Nachhaltigkeit und Gute Arbeit integraler Bestandteil einer ökonomisch erfolgreichen Produktionsweise sind.*



# 1. Streiflicht: Innovation

## Innovationen sind das A & O

Ein wirklich grundlegender Kurswechsel für einen sozial-ökologischen Umbau der Industrie steht in Deutschland wie auf globaler Ebene noch aus. Aber jeder weiß: Einfach weiter wirtschaften wie bisher wird nicht möglich sein. Eine nachhaltige, kohlenstoffarme oder Kohlenstoff vermeidende Produktion braucht Innovationen. Vor diesem Hintergrund wur-

de das nachfolgende Gespräch mit Roman Zitzelsberger, Bezirksleiter der IG Metall Baden-Württemberg geführt. Daran schließen sich zwei Betriebsporträts an – das eine über Innovationsplanungen bei der Sick AG und das andere bei Kässbohrer Geländefahrzeuge. Das Thema „Innovation“ zieht sich auch durch alle anderen Beiträge dieser Broschüre.

## Interview: »Gute Arbeit ist die Voraussetzung für ökologischen Umbau«



**ROMAN  
ZITZELSBERGER**  
BEZIRKSLEITER DER  
IG METALL BADEN-  
WÜRTTEMBERG

**Die IG Metall und ihre Betriebsräte wollen und werden den Wandel in der Industrie mitgestalten und eigene Vorschläge und Expertise einbringen, betont Roman Zitzelsberger, Bezirksleiter der IG Metall Baden-Württemberg. Aus seiner Sicht muss der Umbau sozialverträglich geschehen und Perspektiven für eine innovative und technologisch führende Industrie eröffnen.**

**Wie weit sind die Themen „Nachhaltigkeit“ und „Klimaschutz“ schon in den Arbeitswelten der IG Metall angekommen?**

**Roman Zitzelsberger:** Ehrlich gesagt spielt das Thema „Klimaschutz“ bislang nicht die Rolle, die ihm eigentlich zukommen müsste. Der Begriff „Nachhaltigkeit“ ist dagegen gängiger. Und in Sachen „energieeffizientes Wirtschaften“ hat sich bereits viel getan. Aber ausgereizt ist längst nicht alles, sei es bei den Produktionsstätten, bei betriebseigenen Energiekreisläufen, bei Potenzialen entlang der Wertschöpfungskette, bei der Industrie 4.0 oder auch bei klimafreundlichen Technologien. Das wird ein Prozess, der uns die nächsten Jahrzehnte beschäftigen wird – und muss. Denn es geht um die Arbeitsplätze von morgen und um eine lebenswerte Welt für die kommenden Generationen. Deshalb möchte ich den Bogen noch etwas weiter spannen: Während die Arbeitsproduktivität seit 1960 um das Dreieinhalbfache zugelegt hat, ist die Materialproduktivität nur um den Faktor Zwei gestiegen,

und die Energieproduktivität hat sich lediglich um den Faktor 1,5 verbessert. Ein Umsteuern ist also nötig, und zwar schneller, als dies in der Vergangenheit der Fall war. Niemand kann heute – angesichts vieler guter Beispiele und Erfolgsgeschichten – Untätigkeit mit Unkenntnis legitimieren. Vielmehr gilt: Durch das Reduzieren von Ausschuss, Schadstoffen und Emissionen, durch konsequentes Recyceln, durch das Optimieren von Arbeitsabläufen und Stoffströmen oder das Senken des Betriebsmittelbedarfs kann ein Unternehmen massiv Kosten sparen, Wettbewerbsvorteile ausbauen, Beschäftigung sichern – und dabei einen unverzichtbaren Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit leisten. Im Übrigen: Indem wir für alle sichtbar den Beweis antreten, dass ein ökologischer Weg ökonomische Vorteile mit sich bringt, laden wir zum Nachahmen ein.

**Was heißt das für die IG Metall?**

Als Gewerkschaft stehen wir voll in der Verantwortung, es geht ja um die Zukunft unserer Branchen. In Deutschland sind das allein im

Automobilbereich rund 800 000 Jobs. Für uns ist wichtig, wie sich Klimaschutz und nachhaltiges Produzieren mit Beschäftigung und mit beschäftigungspolitischen Impulsen verbinden. Wie schaffen wir zum Beispiel in den nächsten Jahren eine Balance zwischen anspruchsvollen Klimazielen und dem damit verbundenen Transformationsprozess der Automobilbranche, ohne dass Arbeitsplätze unter die Räder kommen? Das gilt auch für den Maschinenbau. Ein weiterer Punkt ist mir wichtig: Nachhaltiges Wirtschaften beinhaltet viele Facetten. Wir beobachten allerdings, dass in Betrieben, in denen Erwerbsarbeit als ständiges Ringen um Anerkennung und den Kampf um Standards erfahren wird, andere Themen zwangsläufig nach hinten rutschen. Gute Arbeit ist damit eine wesentliche Voraussetzung dafür, die Beschäftigten als Experten in den erforderlichen Umbau einzubinden.

#### **Was sind mit Blick auf Klimaschutz und Nachhaltigkeit die Reibungspunkte?**

Es gibt Zielkonflikte, die austariert werden müssen: Die Hersteller fürchten, sie könnten technologisch überfordert werden. Wir als IG Metall sorgen uns, dass nicht einhaltbare Grenzwerte oder abrupt erzwungene Wechsel der Geschäftsmodelle Arbeitsplätze gefährden. Die Gefahr reicht jedoch noch weiter – bis hin zu einer schleichenden oder galoppierenden De-Industrialisierung mit den damit einhergehenden Wohlstandsverlusten. Gleichzeitig – und das ist mir ebenfalls ein großes Anliegen – dürfen wir die Entwicklung aber auch nicht bremsen oder gar verhindern. Vielen Umweltorganisationen geht der klimafreundliche Umbau der Wirtschaft viel zu langsam. Das ist deren Rolle, zu mahnen. Ich betrachte den Umbau unserer Wirtschaft als eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Was nicht passieren darf, ist, dass die damit verbundenen Anpassungskosten auf eine Teilgruppe abgewälzt werden.

#### **Hilft Protektionismus?**

Da können sich die USA unter einem Präsidenten Trump noch so sperren: CO<sub>2</sub>-neutrale Klimatechnologien machen vor keinen Ländergrenzen Halt. Erst recht nicht angesichts des globalen Wettbewerbs. Wer heute schläft oder mauert, wird auf mittlere Sicht Arbeitsplätze und Wirtschaftskraft

verlieren. Das Ganze wird ein evolutionärer Prozess sein, denke ich. Die nächsten zwanzig Jahre werden spannend und wegweisend. Es wird ja nicht von heute auf morgen der Dieselmotor verboten. Aber es wird sicher – sei es bei uns, sei es in China oder anderswo – politische Vorgaben geben, etwa, wenn in China ab 2030 vielleicht keine Verbrennungsmotoren mehr auf den Markt dürfen. Das würden wir auch hier in Baden-Württemberg spüren, das hätte gewaltige Folgen.

#### **Welche wären das? Könnest Du ein Beispiel nennen?**

Was ich nicht will, ist, dass andere uns überholen. Das ist das größte Risiko, dass die deutsche Autoindustrie abgehängt wird. Baden-Württemberg gehört beim Thema „Elektromobilität“ zurzeit leider nicht zur Weltspitze. Der Aufholprozess wurde eingeleitet, aber ein Rückstand bleibt. Ich halte nichts von Horrorszenarios. Wir haben allein in Baden-Württemberg rund 250 000 Beschäftigte bei Herstellern und Zulieferern. Wenn von heute auf morgen nur noch rein elektrische und keine konventionellen Antriebe mehr hergestellt würden, dann wären bei Tätigkeiten am Antriebsstrang fünf von sechs Arbeitsplätzen betroffen. Aber keine Prognose geht davon aus, dass von einem Tag auf den anderen alles komplett umgekrempelt würde. Die mir bekannten Vorhersagen lassen allerdings eine gewisse Dynamisierung der Entwicklung erkennen. Ein Anteil von bis zu 25 Prozent an rein batteriebetriebenen Neufahrzeugen bis zum Jahr 2025 scheint nicht ausgeschlossen. Die deutsche Automobilindustrie hat wertvolle Erfahrungen aus mehr als hundert Jahren und eine breit aufgestellte Forschung. Insofern müssen wir nicht pessimistisch sein.

#### **Das Thema „Elektromobilität“ ist ja mehr als nur eine Antriebsfrage, oder?**

Keine Frage. Bei der Mobilität der Zukunft geht es nicht nur um Elektroautos, man muss die Energiepolitik ganzheitlich angehen. Wenn wir – wie in China – mehr konventionelle Kraftwerke bauen müssen, um mehr Elektrofahrzeuge zu versorgen, macht das nicht viel Sinn. Die Städte dort ersticken im Smog, gleichzeitig werden zwanzig neue Atomkraftwerke aus dem Boden gestampft. Elektromobilität verbessert erst dann die Klimabilanz, wenn es gelingt, regenerative Energien nach vorne

zu bringen. Der Antrieb einer großen Zahl an Elektromobilen über mehr konventionelle Kraftwerke in Deutschland würde das Problem hingegen nur vom Stuttgarter Neckartor zum nächstbesten Kraftwerk verschieben. Heute glaubt die ganze Menschheit, dass in zwanzig Jahren alle nur noch mit batteriebetriebenen Fahrzeugen unterwegs sind. Das ist gut möglich, aber sicher sagen kann man das von heute aus betrachtet nicht. Also sollte man sich viele Optionen offen halten, wie beispielsweise synthetische und CO<sub>2</sub>-neutrale Kraftstoffe, Brennstoffzellen sowie hochmoderne Dieseltechnologie als Brücke in die Zukunft.

**Was hat sich die IG Metall hier über die betriebliche Politik hinaus vorgenommen?**

Als starke Gewerkschaft sind wir auf allen politischen Ebenen aktiv, das geht bis nach Brüssel. In Baden-Württemberg zum Beispiel sind wir als IG Metall im Nachhaltigkeitsbeirat vertreten und arbeiten gut mit der Landesregierung zusammen. Auf unsere Anregung ist das Thema „Strukturwandel in der Automobilindustrie“ weit oben auf die Prioritätenliste gerückt. Auch in diesem Zusammenhang gilt: Eine gute Wirtschafts- und Umweltpolitik darf nicht strangulieren, sondern

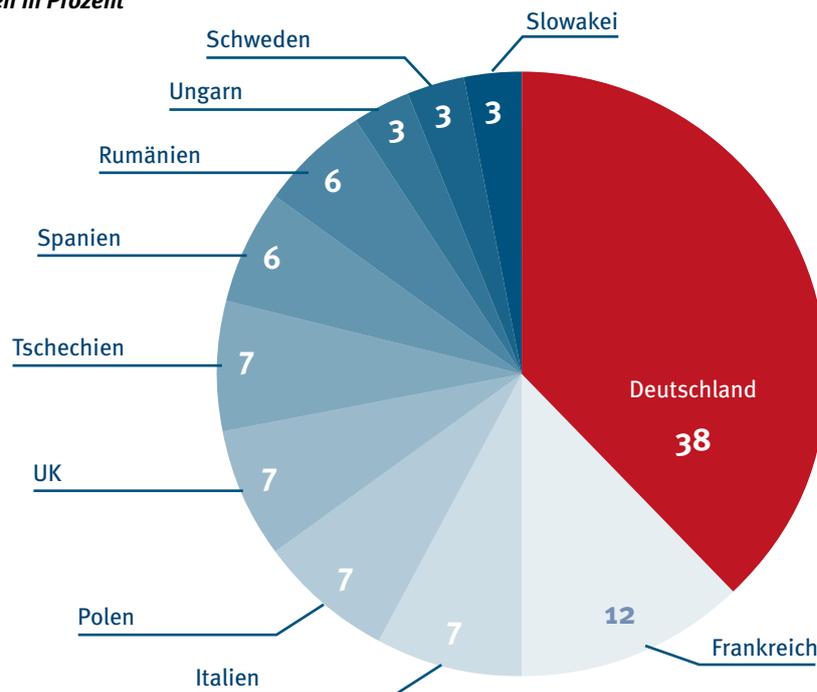
sie muss stimulieren. Und sie muss vor allem im Dialog mit den Betroffenen entwickelt und umgesetzt werden. Nur so können wir es schaffen, in den nächsten 15 Jahren nachhaltiger Mobilität zum Durchbruch zu verhelfen.

**Die IG Metall ist also auch eine Klimaschutz-Gewerkschaft?**

Aber ja! Mit Blick auf Energiewende und neue Mobilitätskonzepte haben wir auf dem Gewerkschaftstag 2015 unsere Haltung noch einmal bekräftigt: Es geht um das „Wie“, nicht um das „Ob“ eines grundlegenden Wandels. Es führt kein Weg daran vorbei, Wirtschaft und Wachstum nachhaltig und klimaverträglich auszurichten und umzubauen. Das muss sozialverträglich geschehen. Und es muss Perspektiven für eine innovative und technologisch führende Industrie eröffnen. Dabei gestalten wir mit, bringen uns mit eigenen Vorschlägen und Expertise ein. Das ist unsere Aufgabe. Grundsätzlich muss es ein gemeinsames Anliegen aller Akteure sein, auch die Beschäftigten als Experten in eigener Sache mit einzubinden, zu sensibilisieren, ihre Erfahrungen nutzbar zu machen. Klima und Zukunft, das geht uns alle an.

Abbildung 5

**BESCHÄFTIGTE IN DER EUROPÄISCHEN AUTOMOBILINDUSTRIE 2014**  
Angaben in Prozent



Quelle: ACEA

## STRENGERE ABGASNORMEN ALS CHANCE NUTZEN

Mit einem Positionspapier hat die IG Metall Ende November 2016 die Diskussion über die Gestaltung des Strukturwandels der deutschen und europäischen Automobilindustrie angestoßen. „Neue Abgasnormen als Chance nutzen. Europa als Schaufenster für die besten Umwelttechnologien im und um das Automobil etablieren“ lautet der Titel der vierzig Seiten starken Broschüre. Die IG Metall will damit der relativen Sprachlosigkeit in der Branche nach dem Diesel-Skandal und der Glaubwürdigkeitskrise der Automobilindustrie in Sachen Klimaschutz entgegenwirken.

Für die IG Metall ist klar, dass die Autoindustrie sich auf strengere Abgasnormen einstellen muss, denn der Verkehr ist einer der Hauptverursacher der CO<sub>2</sub>-Belastung und hat bisher bei der Schadstoffminderung nur geringe Erfolge vorzuweisen. Während die

CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Industrie zwischen 1990 und 2014 um über 36 Prozent zurückgegangen sind, waren es beim Verkehr nur zwei Prozent weniger. Autos und andere Fahrzeuge sind zwar viel energieeffizienter geworden, aber die Zunahme des Verkehrs macht diese Erfolge wieder zunichte.

Die IG Metall fordert ein offensives Umgehen der Hersteller und Zulieferer mit den Veränderungen. Sie sollen den Klimaschutz als Chance nutzen und darum kämpfen, mit den besten Umwelttechnologien in und um das Auto herum im internationalen Wettbewerb vorne zu liegen. Dazu macht die IG Metall in der Broschüre detaillierte Vorschläge.



## Betriebliche Beispiele

### SICK AG:

#### GLOBAL PLAYER AUS DEM BREISGAU

„Sensor Intelligence“ heißt der Slogan der Sick AG aus Waldkirch nahe Freiburg. In der Tat stammt vieles, was an Daten zu Klimabelastung, Schadstoffausstoß, Grenzwertunter- oder -überschreitungen und von den Erfolgen bei Energieeffizienz und Klimaschutz bekannt ist, von Messgeräten, Sensoren, Analytoren und Komplettsystemen aus dem Breisgau. Dies sogar weltweit.

# SICK

## Sensor Intelligence.

Allein in China sind mittlerweile über 800 Sick-Systeme zur Überwachung von Entstickungsanlagen an Kohlekraftwerken installiert und helfen, die neuen, strengeren Umweltverordnungen zu erfüllen. Die Sick AG ist ein „Global Player“ mit insgesamt 7400 und in Waldkirch rund 3000 Beschäftigten. Der Umsatz liegt bei über 1,2 Milliarden Euro. Auch bei der Industrie 4.0 ist das

innovative Unternehmen in vielen Bereichen mit dabei. Ob Produktion, Logistik, Emissionsüberwachung oder Energiegewinnung – Unternehmen aus vielen Branchen nutzen Sensoren von Sick seit langem, um effizient zu produzieren und so nicht nur die eigene Kasse, sondern auch um Ressourcen und Klima zu schonen.

Sensoren von Sick messen die Emission von Treibhausgasen, Aerosolen, Schweb- oder Feinstaub und unterstützen beim Emissionshandel; sie vermeiden Schrott und schädliche Emissionen im Stahl- und Walzwerk und sind weltweit in allen energieintensiven Branchen und Anlagenbereichen im Einsatz – auch unter härtesten Bedingungen. Sie bringen Windradgondeln in die optimale Position, regeln und überwachen die Geschwindigkeit der Rotoren, sind dabei störsicher gegenüber witterungsbedingten und elektrischen Einflüssen, zudem wartungsfrei und langlebig. Solarparks folgen mit ihnen dem Lauf der Sonne optimal.

Die Überwachung gesetzlicher Grenzwerte – seien es umweltrelevante Emissionen von fossilen Kraftwerken, Sondermüllverbrennungsanlagen oder Biomasseverstromungsanlagen – erfolgt vielerorts mit Sensoren und Messwertrechnern von Sick. Für Kraftwerke, die mit fossilen Brennstoffen gefeuert werden, wurde ein eigenes Analysesystem entwickelt. Die Klima- und Umweltverträglichkeit in der eigenen Produktion ebenso wie entlang der Wertschöpfungskette der Produkte findet immer wieder in Auszeichnungen, etwa dem baden-württembergischen „Umweltpreis für Unternehmen“, einen Ausdruck. Gut zehn Prozent des Umsatzes werden in Forschung & Entwicklung investiert. Regelmäßig wird die Sick AG unter die hundert besten deutschen Arbeitgeber gewählt. Gute Arbeit, Gesundheitsmanagement und Mitarbeiterzufriedenheit sind dem Unternehmen ein hohes Gut. Auch die betriebliche Mobilität wird klimaschonend gefördert.

In den eigenen Prozessen wird bei Sick auf möglichst umweltfreundliche Betriebsmittel geachtet. Die Umstellung auf wasserbasierte Lacksysteme etwa spart bis zu 3,5 Tonnen Lösemittelmmissionen jährlich ein. Bereits seit 2006



ist der Prozess des bleifreien Lötens qualifiziert und steht für die Anwendung bei Neuentwicklungen zur Verfügung. Basis der Sensoren ist eine zuverlässige und leistungsfähige Elektronik. In den anspruchsvollen Herstellungsprozessen kommen umweltfreundliche Verfahren zum Einsatz. Hergestellt (und immer wieder neu entwickelt) werden Sensoren für die Fabrik-, Logistik- und Prozessautomation. Davon profitieren unter anderem die Automobilindustrie, Zwischenlieferketten, Kraftwerke oder der Bergbau. Zum Produktportfolio zählen Lichtschranken und Lichttaster, induktive, kapazitive und magnetische Sensoren, Motor-Feedback-Systeme, Füllstand-, Druck-, Temperatur- und Durchflusssensoren, Identifikationslösungen wie zum Beispiel Barcodescanner und RFID-Leser, Laserscanner, Ultraschall-Gasdurchflussmessgeräte und Verkehrssensoren.

#### Beispiel Stahlindustrie

Nicht nur die Minderung des Emissionsausstoßes, auch der effiziente Einsatz von Energie, Materialien und Stoffen, ein sparsamer Wasserverbrauch und Abfallvermeidung bieten wirtschaftliche Perspektiven. Mit Sensorik von Sick lässt sich zum Beispiel der Verschnitt von Stäben, Drähten oder Trägern im Walzwerk minimieren oder der elektrische Energieverbrauch von Abgassystemen optimieren.

#### Beispiel Maschinenbau

Mit effizienteren Elektromotoren lassen sich EU-weit bis zum Jahr 2020 voraussichtlich 135 Milliarden kWh und 63 Millionen Tonnen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) einsparen. Diese positive Entwicklung wird von der Sick AG mit den speziell für Synchronmotoren zugeschnittenen Motor-Feedback-Systemen unterstützt.

#### Beispiel Windenergie

Rotorblätter und Anlagen lassen sich mittels Sensoren so einstellen, dass ein Höchstmaß an Energie erzeugt werden kann. Für diese „Justage“ hat Sick Encoder mit magnetischer Abtastung entwickelt.



**ROBERTO  
HERNANDEZ**  
GESAMTBETRIEBSRATS-  
VORSITZENDER SICK AG,  
WALDKIRCH

#### WIR SIND GUT AUFGESTELLT

»In Sachen Klimaschutz und Messtechnik ist unser Unternehmen ganz schön pffiffig. Man kann wirklich sagen, dass wir mit unseren Produkten und Systemen für die Zukunft bestens aufgestellt sind. Da sind wir ein Global Player. Aber auch im Betrieb machen wir unsere Hausaufgaben. Der Betriebsrat hat etwas zu sagen und mischt sich ein. ‚Gute Arbeit‘ inklusive eines vorbildlichen Gesundheitsmanagements ist bei uns kein Slogan, sondern betriebliche Realität. Produziert wird bei uns möglichst nachhaltig und klimaneutral. Und das alles geht bestens zusammen – mit sozialen Komponenten wie Fahrgemeinschaftsparkplätzen, kostenlosen Fahrradinspektionen, Mitfahrborse usw. Deshalb schauen wir bei uns zuversichtlich in Richtung all der Klimaziele, die unser Planet braucht.«

Auch im Betrieb wird das Thema „Nachhaltigkeit“ mit Hilfe des Betriebsrats immer wieder justiert. „Bei uns passt es“, bekräftigt der Gesamtbetriebsratsvorsitzende Roberto Hernandez. „Wir helfen beim Klima- und Umweltschutz auf der ganzen Welt. Unsere Messtechnik liefert dafür wichtige Daten – sowohl in der Produktion unterschiedlichster Branchen, als auch in Kraftwerken, bei der Abfallverbrennung oder im Schiffsbau. Rund zehn Prozent des Umsatzes werden bei uns in Forschung & Entwicklung investiert. Wir stehen nicht still, unser Unternehmen entwickelt sich beständig weiter. Wir bauen auch die Beschäftigung aus.“

## KÄSSBOHRER GELÄNDEFahrZEUG AG: INNOVATION AUF SCHWÄBISCH

Die Auswirkungen des Klimawandels spürt man bei der Kässbohrer Geländefahrzeug AG in Laupheim nahe Ulm schon länger. Bei einem milden Winter gehen die Stückzahlen der verkauften PistenBullys zurück und werden Investitionen in den öfter grün bleibenden Wintersportorten zurückgehalten. Deshalb waren und sind Innovationen gefragt.

Schon früh drängte der Betriebsrat auf andere Strategien und Produkte, die damalige Geschäftsleitung wiegelte ab. Inzwischen ist das anders, und das als einzig selbständiger Betrieb aus den 1994 zerschlagenen Kässbohrer Fahrzeugwerken hervorgegangene Unternehmen richtet sich auf eine klimaschonende und beschäftigungssichernde Zukunft ein. Produziert wird dabei mit über 300 Beschäftigten in Laupheim möglichst klimaschonend.

Mit über sechzig Prozent ist die Kässbohrer Geländefahrzeug AG Weltmarktführer im Bereich Pistenfahrzeuge und exportiert in rund sechzig Länder. Der PistenBully „600 E+“ ist die einzige Pistenraupe mit diesel-elektrischem Antrieb, daneben gibt es Kettenfahrzeuge für die Reinigung von Küsten und Stränden oder für den Einsatz in Feuchtgebieten und Mooren. Der PistenBully „300 Greentech“ mit seiner großen Schubkraft ist effizient für die Silage-Einbringung in Biogas-Anlagen oder bei der Landschaftspflege. Kunstschneeproduktion ist für viele Skigebiete längst unverzichtbar. Der Wasser- und Strombedarf für die Schneeproduktion ist ein erheblicher Kosten- und Umweltfaktor geworden. Bei Kässbohrer wurde deshalb eine ordentliche Innovationsschippe draufgelegt; die Raupenfahrzeuge bekamen sozusagen digitale Köpfchen. Mit der satellitengesteuerten Schneetiefenmessung „SNOWsat“ wurde eine umweltfreundliche(re) Methode der Pistenpräparation entwickelt. Die Übermittlung von Echtzeitdaten zwischen der



**ROLAND JAKOBSON**  
BETRIEBSRATSVORSIT-  
ZENDER KÄSSBOHRER  
GELÄNDEFahrZEUG AG,  
LAUPHEIM

### KLIMAWANDEL LEUGNEN IST KEIN REZEPT

»Die Diskussion über den Klimawandel war am Anfang bei uns sehr kontrovers. Die damalige Geschäftsleitung hat abgewiegelt, da sei nichts bewiesen. Wir vom Betriebsrat haben auf andere Strategien und Produkte gedrängt, denn mit unseren PistenBullys sind wir jeden Winter direkt vom Klimawandel betroffen. Die jetzige Geschäftsleitung sagt: Natürlich gibt es ihn. Unsere Produktpalette wird nun teilweise umgestellt. Das hält unsere Arbeitsplätze stabil, und zugleich wird unsere Produktion immer nachhaltiger ausgerichtet. Alles in allem eine gute Sache. Klimaschutz als schwäbische Qualitätsarbeit; und Industrie 4.0 am Berg, die machen wir auch.«

Einsatzzentrale und den Pistenfahrzeugen sowie die Systemanbindung von Schneekanonen verhindern überflüssige Schneeproduktion. Der Einsatz der Pistenflotte wird in Hinblick auf Kraftstoff- und Energieverbrauch, Flottenmanagement und Präparationsdauer optimiert. Dank „Smart Data“ gibt es weniger Beschneigung, weniger Verschub, weniger Flurschäden, weniger Umweltbelastung und CO<sub>2</sub>-Emission – und noch dazu geringere Kosten: Industrie 4.0 am Berg. Kürzere Betriebszeiten der Pistenfahrzeuge, optimierte Wege und wirtschaftlichere Fahrweise, Analyse und Optimierung der Betriebsaufgaben, rund 15 Prozent weniger Maschinenschnee



**KÄSSBOHRER GELÄNDEFahrZEUG AG**



und acht Prozent weniger Kraftstoffverbrauch: Das überzeugt immer mehr Wintersportgebiete. Mittlerweile sind sechzig Skigebiete und an die 350 Fahrzeuge mit SNOWsat ausgestattet – in elf Ländern auf der ganzen Welt. Die FIS Alpine Ski-Weltmeisterschaft im Februar 2017 soll als die „nachhaltigste Weltmeisterschaft im Pistenmanagement“ in die Geschichtsbücher eingehen. Die Engadin St. Moritz Mountains AG rüstet als erstes Skigebiet alle Pistenfahrzeuge mit Dieselpartikelfilter nach oder beschaffte neue Fahrzeuge. An den Schneehängen von St. Moritz sollen künftig zwanzig Prozent vom bisherigen Wassereinsatz eingespart werden können.

Der diesel-elektrische PistenBully „600 E+“ (mit einem 6-Zylinder-Reihenmotor von Mercedes-Benz mit 12,82 Liter Hubraum und 295 kW/400 PS) ist ein Meilenstein in der Fahrzeugentwicklung. Das weltweit erste Pistenfahrzeug dieser Art reduziert den Ausstoß von CO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub> um jeweils zwanzig Prozent, braucht zudem zwanzig Prozent weniger Kraftstoff und ist mit dem eingebauten Satellitensystem Mittelpunkt eines umweltschonenden Flottenmanagements am Berg. Außerdem werden 99 Prozent weniger Rußpartikel an die Umwelt abgegeben. Der elektrische Antrieb hat einen großen Wirkungsgrad und garantiert ein konstant hohes Drehmoment. Das bringt Schubkraft vom Stand weg. Durch ein intelligentes Energiemanagement fließt die während der Talfahrten erzeugte Energie in den Antrieb der Schneefräse zurück.

Im Werk in Laupheim deckt ein mit Erdgas versorgtes, betriebseigenes neues Blockheizkraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung rund dreißig Prozent des Stromverbrauchs ab. Die bei der Stromerzeugung entstehende Abwärme wird als Heizenergie genutzt und spart Kosten. Pro Jahr werden so 227 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Um so viel Schadstoff zu kompensieren, müsste man 18 192 Buchen pflanzen. Auch die auf den Prüfständen etwa für die Bremswirkung erzeugte Energie wird als Stromenergie rückgeführt. Bei den Planungen für Montage und Lager werden die Beschäftigten „sehr eng mit einbezogen“, berichtet der Betriebsratsvorsitzende Roland Jakobson. „Das zahlt sich für uns alle aus, weil es die Effizienz steigert und gleichzeitig ein Beitrag für Gute Arbeit ist.“



## 2. Streiflicht: Wertschöpfungskette

### Wertschöpfungskette – was ist das?

Die Wertschöpfungskette bildet die Basis für nachhaltiges Produzieren, hier liegen noch viele Potentiale. Der Begriff stammt aus einem Standardwerk der Managementliteratur und wurde 1985 von dem Harvard-Professor Michael E. Porter geprägt. Ursprünglich wurden mit „Wertschöpfungskette“ (Value Chain) die Abläufe der Beschaffung und Produktion innerhalb eines Unternehmens beschrieben. Heute versteht man darunter alle Prozesse eines Produkts – vom Rohstoffabbau und der Produktion über die Nutzung und dem Recycling bis zur Entsorgung.

Eine negative Berichterstattung in den Medien über Aspekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette kann dem Image, der Marke und dem Absatzmarkt schaden. Ein nachhaltiges Management der Wertschöpfungskette hilft nicht nur der Umwelt, sondern bringt häufig auch wirtschaftliche Vorteile. Nach einer branchenübergreifenden Studie („Supply Chain Monitor“) bewerten siebzug Prozent der europäischen Unternehmen nachhaltiges Handeln in Beschaffung, Produktion und Logistik als ökonomischen Erfolgsfaktor mit messbaren Gewinnen.

### Interview: »Nachhaltig und sozial – das geht!«



**ERNST  
SCHUMACHER**  
GESAMTBETRIEBSRATS-  
VORSITZENDER HYDRO  
ALUMINIUM ROLLED  
PRODUCTS GMBH

**Das Werk Hydro Aluminium Rolled Products in Grevenbroich gehört seit 2002 zum globalen, aus Norwegen stammenden Aluminiumunternehmen Hydro. An dem Standort arbeiten die meisten Beschäftigten des Konzerns. Er ist das Herzstück der Walzsparte und einer der weltweit führenden Betriebe für hochwertige Band- und Folienprodukte aus Aluminium. Ressourceneffizienz ist ein großes Thema, berichtet der Betriebsratsvorsitzende Ernst Schumacher.**

**Die Nachhaltigkeitsziele von Hydro Aluminium sind sehr ambitioniert. Sind sie auch realistisch?**

**Ernst Schumacher:** Nachhaltigkeit mit den drei Säulen ökologisch, ökonomisch und sozial – das geht! Wie das funktioniert, kann man bei uns sehen. Unser Unternehmensziel ist es, bis zum Jahr 2020 klimaneutral zu produzieren – und zwar über die ganze Wertschöpfungskette hinweg. Hydro ist ein integriertes Aluminium-Unternehmen vom Bauxitabbau und der Metallerzeugung bis zum Recycling, zum Beispiel von Getränkedosen. Dafür haben wir gerade bei uns im Rheinwerk Neuss 45 Millionen Euro investiert. Wir trennen Lacke und organische Stoffe und können die Dosen mit nur fünf Prozent der Herstellungsenergie unendlich oft recyceln und wieder in den Kreislauf

bringen. Wir haben keine Leiharbeiter, und wir haben ein gutes Ausbildungssystem mit hundert Prozent Übernahme. Ich bin seit 43 Jahren im Unternehmen. Trotz all der technischen Neuerungen in dieser Zeit haben wir die Belegschaftszahlen bis heute konstant halten können. Wir investieren gerade mehr als 200 Millionen Euro an unseren drei Standorten. Im Rheinkreis Neuss haben wir drei Werke: eine Aluminiumhütte, das weltgrößte Warmwalzwerk Alunorf (als Joint Venture) und das Werk Grevenbroich mit seinen starken Anlagen zum Walzen und Veredeln.

**Welchen Anteil hat der Betriebsrat daran?**

Weil wir als Aluminiumunternehmen sehr abhängig von Energie sind, haben wir zum Beispiel 2015 gefordert und damit initiiert, dass ein Energieausschuss eingerichtet wird, der von

Arbeitnehmern und Arbeitgebern besetzt ist. Dieser Ausschuss beackert jetzt die entsprechenden Themen und hilft, die Fundamente für unser betriebliches wie beschäftigungspolitisches Auskommen zu sichern und verlässliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Als Betriebsrat fordern wir vom Management Strategien und mittelfristige Planungen, damit unser Unternehmen im weltweiten Wettbewerb bestehen kann. Wir kümmern uns um das Morgen.

**Wie die Stahlproduktion ist auch die Erzeugung von Aluminium sehr energieabhängig und damit ein Teil der Klimarechnungen. Wie sind die Perspektiven?**

Unser Werkstoff ist Teil der Lösung für die Klimaprobleme. Davon bin ich überzeugt. Die Energie-

effizienz in den Produktionsprozessen ist inzwischen weitgehend ausgereizt. Wir müssen an die Primärenergien und insgesamt – das gilt für die ganze Wirtschaft – „erneuerbarer“ werden. Unser Konzern stammt aus Norwegen. Dort hat Wasserkraft einen Anteil an der Stromerzeugung von 97 Prozent. Wir betreiben dort 17 Wasserkraftwerke, und das Projekt CO<sub>2</sub>-freie Aluproduktion ist dort schon weit fortgeschritten. Überhaupt: Quer durch alle Verkehrs- und Verbrauchssysteme hilft Aluminium, die Emissionen zu reduzieren. Wir ermöglichen Leichtbau von Fahrzeugen, Verpackungen mit minimalem Materialeinsatz, langlebige Lösungen im Bausektor ... und egal, wo es genutzt wird, lässt sich Aluminium danach recyceln, wieder und wieder.

## Betriebliche Beispiele

### HYDRO ALUMINIUM ROLLED PRODUCTS GMBH, GREVENBROICH: RESSOURCEN SCHONEN

**Hydro Aluminium Rolled Products in Grevenbroich produziert hochwertige Band- und Folienprodukte aus Aluminium, auch veredelt und lackiert. Die hauchdünnen Folien (bis zu 0,007 mm) halten Milch oder Säfte wochenlang im Verbundkarton frisch oder schützen Arzneien aseptisch. Aluminiumband aus Grevenbroich macht Verkehrsmittel leichter, Gebäude langlebiger, Verpackungen sicher und ermöglicht viele smarte Lösungen, ob in Klimatechnik oder im Anlagenbau.**

Weltweit einzigartig ist der enge Produktionsverbund im Rheinland: Das Werk Neuss, die größte deutsche Aluminiumhütte, liefert Walzbarren an das weltgrößte Aluminiumwalzwerk Alunorf nebenan. Von dort gehen dicke, warm gewalzte Bänder zur Verarbeitung und Veredelung zwanzig Kilometer weiter in das Kaltwalzwerk in Grevenbroich. Prozess- und Produktschrotte werden in Neuss direkt recycelt. Ein richtiger Kreislauf. Seit 2002 wurden rund eine Milliarden Euro in die Anlagen der deutschen Standorte investiert, davon 130 Millio-

nen Euro in Grevenbroich in eine Großanlage für Karosserieblech: Aluminium für leichtere, Treibstoff und Emissionen sparende Fahrzeuge.

Jährlich mehr als drei Milliarden gebrauchte Aluminiumgetränkedosen können in einer modernen, im Mai 2016 im Rheinwerk Neuss in Betrieb gegangenen Recyclinganlage wiederverwertet werden. Die Recyclingkapazität von Hydro in Deutschland erreicht damit 230 000 Tonnen pro Jahr. „Al ++++" nennt sich die neue Effizienzklasse der extra sparsam konzipierten Bundglüh-Öfen bei Alunorf. Die Deutsche Energieagentur und die Energy Academy würdigten das mit ihren höchsten Auszeichnungen.

Bereits 1996 hatten sich alle Primäraluminiumerzeuger in Deutschland freiwillig zu einer Minderung der klimarelevanten sogenannten perfluorierten Kohlenwasserstoffe (PFC) verpflichtet. Diese Prozessemissionen sollten im Vergleich zu 1990 um fünfzig Prozent sinken. Erreicht wurde bis heute eine Reduzierung um insgesamt mehr als 85 Prozent. Hydro in Neuss hat hieran



HYDRO

maßgeblichen Anteil. Zugleich wurde dort unter anderem durch eine verbesserte Prozesssteuerung der Strombedarf binnen zwölf Jahren um weitere zehn Prozent verringert. Stolz ist man auf Umweltschutzanlagen „state of the art“. Entstehende Stäube und Gase, Walzöle oder Lösemittel werden erfasst und gereinigt, bevor sie in die Atmosphäre gelangen können. Reststoffe werden – soweit möglich – nicht deponiert, sondern einer sinnvollen Weiterverwendung zugeführt.

**SALZGITTER FLACHSTAHL GMBH:  
SPEZIALLÖSUNGEN MIT NEUEN STÄHLEN**  
Stahlcoils auf dem Hinweg, Schrottwürfel auf dem Rückweg vom Automobil-Erstausrüster – dazwischen viele positive Klimaeffekte. So geschlossen sind bei Salzgitter Flachstahl GmbH schon viele Materialflusskreisläufe.



Gerade das Automotive-Geschäft stellt die wahrscheinlich höchsten Anforderungen in Sachen Nachhaltigkeit. Leichtbaukonzepte gehören zu den Schlüsselstrategien, um Kraftstoffverbrauch und Emissionen zu senken. Hier kann man bei Salzgitter Flachstahl unter Klimaschutz- und Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten durchgängig punkten: vom Erz und den Nachhaltigkeitsmaßnahmen bis hin zum Einsatz der Stahlprodukte im PKW. „Mit dem neuen Werkstoff HSD-Stahl können Produkte mit besseren Werkstoffeigenschaften bei geringerem Gewicht hergestellt werden. Damit wird Energie gespart; es entstehen weniger Abfälle, leichtere Fahrzeuge ohne Abstriche bei der Sicherheit und im Fahrbetrieb dann weniger Abgase. Damit wird die Umwelt insgesamt weniger belastet“, betont Betriebsratsvorsitzender Hasan Cakir.

Die Salzgitter Flachstahl GmbH erzeugt mit rund 5700 Beschäftigten pro Jahr etwa 4,4 Millionen Tonnen Rohstahl in Form von Warmbreitband, Bandstahl, Bandblech und Feinblechen für die Automobil- und Bauindustrie und für Röhrenhersteller. In Zusammenarbeit mit



**HASAN CAKIR**  
BETRIEBSRATSVORSIT-  
ZENDER SALZGITTER  
FLACHSTAHL GMBH

### WENN ANDERE SICH EINEN DRECK UM DIE UMWELT SCHEREN ...

»Wir setzen uns selbstverständlich weiterhin für die Forschung & Entwicklung neuer Prozesse der Verhüttung des Eisenerzes ein. Aber wir stoßen dabei immer mehr an die Grenzen des technisch Machbaren. Viele europäische Stahlproduzenten sind bereits die saubersten Produzenten weltweit. Wir dürfen nicht dafür bestraft werden, dass wir die ökologisch effektivsten Prozesse umsetzen und man sich in anderen Erdteilen wahrhaft einen Dreck darum schert, was die Schloten ungebremst in die Natur pusten.

Deshalb fordern wir im Interesse der Umwelt und unserer Arbeitsplätze: Es kann nicht angehen, dass die europäischen Stahlwerke und ihre Arbeitnehmer, die weltweit nachweislich den saubersten Stahl herstellen, durch den Emissionshandel der Europäischen Kommission bestraft werden. Solange es kein globales Handelssystem gibt, solange nicht alle unter den gleichen umweltpolitischen Bedingungen und Standards produzieren, solange muss die europäische Politik dafür Sorge tragen, dass die branchenbesten Stahlproduzenten eine hundertprozentige kostenfreie Zuteilung an CO<sub>2</sub>-Zertifikaten erhalten.«

der TU Clausthal wurde in Peine die weltweit erste Bandgießanlage für Stahl entwickelt und gebaut. Und am Standort Salzgitter wurde eine Walzanlage so umgerüstet, dass sie das Vormaterial zu marktfähigen Stahlbändern (Coils) auswalzen kann. Bisher wurde dort – wie in den anderen Stahlwerken auch – der flüssige Stahl

zur Herstellung warmgewalzter Bleche mittels Strangguss zu bis zu dreißig Zentimeter dicken Brammen gegossen. Die müssen zur Erstarrung auskühlen, ehe sie anschließend mit hohem Energieaufwand wieder auf Walztemperatur ( $> 1150^{\circ}\text{C}$ ) erhitzt und auf Zieldicke gewalzt werden. Das braucht Energie. Gleichzeitig stößt dieses Verfahren bei neuen Stahlgütern an seine Grenzen, besonders was die Zusammensetzung von Legierungen angeht.

Mit der neuen Bandgießanlage können Stähle endkundennah und damit energiesparend hergestellt werden, da geringere Dicken gegossen werden und weniger Walzenergie benötigt wird. Im Gegensatz zum konventionellen Strangguss wird das Produkt nur indirekt mit Wasser gekühlt, was große Kühlwassermengen spart. Die schnelle Erstarrung und der horizontale Prozess machen die Herstellung von Leichtbaustählen möglich, die besonders fest und zugleich dehnbar sind. Ihr geringes spezifisches Gewicht und die mechanischen Eigenschaften machen sie zum idealen Werkstoff für die Automobilindustrie. Der bei Salzgitter als HSD<sup>®</sup>-Stahl patentierte neue Werkstoff (High Strength and Ductility) ist etwa doppelt so fest wie die derzeit verwendeten Karosseriestähle und eröffnet mit seiner Kombination aus hoher Festigkeit und guter Umformbarkeit neue Einsatzmöglichkeiten für Leichtbaukonstruktionen. Über seine gesamte Nutzungszeit hin eröffnet das weitere erhebliche Energieeinsparungen, Ressourcenschonung und CO<sub>2</sub>-Minderungen. Das lässt sich beziffern.

Einige der Vorteile gegenüber den bisher verfügbaren hochfesten Stahlsorten:

- ✦ Der Energiebedarf für Warmwalzen sinkt um bis zu siebenzig Prozent.
- ✦ Der Wasserverbrauch wird beim Bandgießverfahren um mehr als neunzig Prozent gegenüber dem Strangguss reduziert.
- ✦ Das neue Produkt Leichtbaustahl (HSD-Stahl) führt bei der Verwendung im Fahrzeugbau zu weiteren großen Energieeinsparungen.
- ✦ Gewichtseinsparungen von bis zu 25 Prozent bei Seitenaufprallträgern von Kraftfahrzeugen sind möglich – dies bei gleichzeitig verbesserten Crash-Eigenschaften.

Eine Studie des BMU-Umweltinnovationsprogramms hat am Beispiel von Fahrzeug-Crashboxen eine Reduzierung der Treibhausgase um vierzig Prozent bei der Herstellung, Fahrzeugnutzung und Entsorgung errechnet und sieht den Primärenergieaufwand in der ganzen Wertschöpfungskette um insgesamt bis zu zwanzig Prozent reduziert.

#### ARCELORMITTAL EISENHÜTTENSTADT GMBH: PILOTSTANDORT

**Recycler Stahl stellt vierzig Prozent der weltweiten Eisenressourcen in der Stahlindustrie dar. ArcelorMittal ist hierbei der größte Schrottverwerter der Welt. Etwa zwei Millionen Tonnen ArcelorMittal-Stahlprodukte werden jährlich einem Recycling zugeführt. Das spart rund 3,8 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> ein.**



Jeder Prozess und jede genutzte Ressource erfährt bei ArcelorMittal eine Betrachtung unter dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft. Das bringt ökonomische Vorteile und erschließt nicht selten sogar neue Geschäftsmodelle und Geschäftsfelder. In Gent (Belgien) ist zum Beispiel eine Pilotanlage im Aufbau, in der aus Kuppelgasen Ethanol gewonnen wird. Das im Stahlherstellungsprozess anfallende CO<sub>2</sub> soll dabei mit Hilfe von Fermentierung in umweltfreundlichen Kraftstoff umgewandelt werden.

Im Jahr 2011 wurde für den europäischen Flachstahlbereich von ArcelorMittal das Projekt „Energize“ gestartet, ein Vierjahresprogramm mit dem Ziel, CO<sub>2</sub>-relevante Emissionen zu verringern (dreißig Millionen Tonnen) und den Energieverbrauch bis Ende 2016 um neun Prozent zu senken. Das ehemalige Eisenhüttenkombinat Ost (EKO) ist dabei einer der energieeffizientesten Standorte im Konzern. Der Weg vom Staatskombinat zum modernen integrierten Hüttenwerk mit hoch technisierten Anlagen und Technologien

war nicht einfach; seine Geschichte ist verbunden mit dem Kampf um Mitbestimmung und der solidarischen Kraft der Gewerkschaft.

Der Eisenhütter Betriebsratsvorsitzende Holger Wachsmann hat die Schritte alle mitgemacht, Eigentümerwechsel und manche bangen Stunden gehörten mit dazu. Insgesamt über eine halbe Milliarde Euro wurden seit der deutschen Wiedervereinigung in das Werk investiert. Heute beschäftigt es als größter industrieller Entwicklungskern in Ostbrandenburg rund 2700 gut ausgebildete Kolleginnen und Kollegen und ist mit etwa 200 Ausbildungsplätzen eine der wichtigsten Ausbildungsstätten der Region.

Hüttengase aus der Roheisen- und Stahlproduktion werden in Eisenhüttenstadt mittels klimaschonender Kraft-Wärme-Kopplung in Elektro- und Wärmeenergie umgewandelt. Ein Großteil der im Stahlwerk benötigten Energie stammt aus dieser „hauseigenen“, klimaschonenden Hüttengasver-

stromung. Dafür wurde kontinuierlich investiert. „Energieeffizientes und nachhaltiges Produzieren erhält die Umwelt für die zukünftigen Generationen, macht die Unternehmen zukunftsfähig und sichert der Industrie Arbeitsplätze im Herzen Europas“, bekräftigt Holger Wachsmann.

Hochwertige oberflächenveredelte Karosseriebleche vom Standort Eisenhüttenstadt findet man bei vielen Automarken. Zum Kundenkreis gehören die Bau- und Verpackungsindustrie sowie der Bereich Haushaltswaren. Hochwertiges Elektroband aus Eisenhüttenstadt steckt in den Elektromotoren vieler Haushaltsgeräte und steckt in Waschmaschinen, Geschirrspülern, Staubsaugern oder Backöfen. Neu entwickelte Stähle erlauben kürzere Fertigungszyklen und umweltfreundlichere Verfahren mit geringerem Wasser- und Energieverbrauch. In der Wertschöpfungskette dieser Produkte wirkt das positiv auf deren Ökobilanz.

### GEORGSMARIENHÜTTE GMBH: DIE KUNDEN SIND EINGEBUNDEN

Gesetzliche Vorgaben für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß, EEG-Umlage und Emissionshandel erhöhen den Handlungsdruck auf Stahlwerke, Schmieden und die Automobilindustrie. Neuentwickelte Stähle können deutlich zu Schadstoffvermeidung, mehr Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit beitragen. Auch Werkstoffinnovationen für gewichtsoptimierte Baugruppen sind enorm wichtig. In der Georgsmarienhütte gibt es dafür Projektteams, in die auch die Kunden eingebunden sind.

Die Stähle H2 und H50 wurden zum Beispiel gemeinsam mit der Hirschvogel Umformtechnik GmbH entwickelt.

Der mikrolegierte Stahl H2 hat ein kostengünstiges Legierungskonzept, das deutliche Einsparungen in der Wärmebehandlung möglich macht und die Härtung vereinfacht.

Das spart Energie, verschlankt die Produktion, spart Kosten und Investitionen, braucht geringeren Char-

genvorlauf, bei gleichzeitig hervorragenden mechanischen Bauteileigenschaften.

Eine weitere, sehr erfolgreiche Stahlentwicklung der GMH ist ein höherfester bruchtrennbarer Pleuelwerkstoff, der Leichtbaustahl 46MnVS5, der bei einigen deutschen Erstzulieferern (first tiers) in großen Mengen zum Einsatz kommt, etwa bei der Mahle Motor-Komponenten GmbH. Hier kam es zu einer Gewichtseinsparung bei einem Pleuel um zehn Prozent. Das wirkt sich auch auf die Klimabilanz der Fahrzeuge aus, in die solche Teile verbaut sind. Und bei der Stahlerzeugung kann bei der Wärmenachbehandlung Energie eingespart werden.

Als erstes deutsches Stahlwerk wurde die Georgsmarienhütte GmbH 2014 von der Klimaschutz- und Energieeffizienzgruppe der Deutschen Wirtschaft e. V. für herausragende Klimaschutz- und Energieeffizienzleistungen ausgezeichnet und in den Verein der Klimaschutz-Unternehmen aufgenommen – ein noch immer kleiner Zirkel, der nur nach sorgsamer Prüfung seine Mitglieder aufnimmt.



## 3. Streiflicht: Transformation

### Unterschiedliche Interessen vereinen

Das globale Ziel einer kohlenstoffarmen Wirtschaft erfordert eine zukunftsorientierte Industriepolitik mit einer nachhaltigen sozialen und ökologischen Dimension. Diese Transformationsprozesse brauchen eine starke Gewerkschaft sowie wache Betriebsräte und Mitglieder, die sich einmischen. Hier gibt es

viele Interessengegensätze und sich widersprechende Ziele. Deshalb braucht nachhaltige Industriepolitik einen klaren Kurs und eine sozial-ökologische Haltung. Dies wird im Interview mit Ina Morgenroth, Geschäftsführerin der IG Metall Region Hamburg und anhand von zwei Praxisbeispielen aus der Region deutlich.

### Interview: »Wir müssen den ökologischen und ökonomischen Wandel und das Soziale zusammenbringen«

**Die politische Entscheidung zum Ausstieg aus der Atomenergie und für den Ausbau der erneuerbaren Energien war für viele Beschäftigte in den Kernkraftwerken ein Schock. Der IG Metall in der Region Hamburg gelang es, den Kraftwerksrückbau mit Hilfe bestehender Tarifverträge und der in den Kernkraftwerken traditionell stark verankerten Mitbestimmung sozialverträglich und mit dem Ziel, möglichst viele Arbeitsplätze zu erhalten, umzusetzen. Jetzt geht es ihr darum, auch in den Bereichen der erneuerbaren Energien starke tarifliche und gewerkschaftliche Strukturen aufzubauen. Es ist mitunter ein großer Spagat, innerhalb der Organisation ökonomische, ökologische und soziale Interessen unter einen Hut zu bekommen.**

**In der Region Hamburg gibt es die Besonderheit, dass die IG Metall nicht nur für erneuerbare Energien, sondern auch für Kernkraftwerke zuständig ist. Gibt es dadurch Konflikte?**

**Ina Morgenroth:** Eigentlich werden die konventionellen Energieversorger eher von unseren Schwestergewerkschaften, der IG BCE und der Gewerkschaft Verdi betreut. Aber bei Vattenfall sind alle drei Gewerkschaften zuständig. Bei den Hamburger Betrieben von Vattenfall – ehemals HEW – die ich seit 2007 betreue, ist die IG Metall traditionell zuständig und stark organisiert. Dazu gehören auch die beiden Kernkraftwerke in Brunsbüttel und Krümmel. Dort gibt es noch etwa 800 Beschäftigte. Mit der großen Nuklearkatastrophe von Fukushima im März 2011 in Japan kam es bei uns in Deutschland zu einer radikalen Energiewende. Das hatte und hat weitreichende Konsequenzen für die Beschäftigten.

**Welche Folgen konkret?**

Das war zunächst ein Schock für die Beschäftigten in den Kernkraftwerken. Mit der politischen Entscheidung kam mit einem Schlag eine Entwertung ihrer kompletten Arbeitskraft. Dies führte zum Teil bis hin zu Depressionen. In den Atomkraftwerken haben wir eine hoch gebildete, loyale Belegschaft, die sich mit dem Betrieb und der verantwortungsvollen Arbeit identifiziert und die zudem gewerkschaftlich gut organisiert ist. Niemand hat dort jemals Nachteile erfahren müssen, weil er Mitglied der IG Metall ist. Die Umsetzung der Energiewende ist den Unternehmen überlassen worden und den Betriebsräten. Wir als IG Metall haben bei Vattenfall sofort 2011 einen Tarifvertrag für den Bereich der Kernkraft verhandelt und dann 2012 abgeschlossen, um den Kraftwerksrückbau tarifvertraglich sowie die dafür notwendige Mindestpersonalstärke abzu-



**INA  
MORGENROTH**  
GESCHÄFTSFÜHRERIN  
IG METALL REGION  
HAMBURG

sichern. Da haben wir beschäftigungspolitisch sehr viel Sicherheit einbauen können.

#### **Lässt sich das an einem Beispiel verdeutlichen?**

Bei Vattenfall ist der Umbau bisher sozialverträglich umgesetzt worden. Als IG Metall mischen wir hier gut mit. Bis Ende 2018 geht es im Konzern um weitere 1500 Arbeitsplätze, die aufgrund der Energiewende und der Neuausrichtung des Konzerns betroffen sind. Vattenfall hat die Braunkohle in der Lausitz verkauft, das betrifft 8000 Beschäftigte. Ziel von Vattenfall ist es, jetzt noch mehr CO<sub>2</sub>-frei zu sein. Man kann so rechnen, wie das Unternehmen. Aber es handelt sich hier auch um 8000 Schicksale. Weil wir als Gewerkschaft für diese 8000 Menschen zuständig sind, tun wir für sie auch unser Möglichstes. Das ist doch klar, das ist unser Auftrag. Wir müssen das zusammenbringen: ökologischen und ökonomischen Wandel und das Soziale. Das ist unser Ding. Wir sind die Lobby für die Beschäftigten.

#### **Und hier reiben sich alte Energieformen an den neueren?**

Auf jeden Fall, und wie bei allen technologischen Veränderungen ist das wohl weithin unvermeidlich. Die IG Metall muss es aushalten, wenn die Mitglieder in den AKWs sagen: Wir haben uns beste Tarifverträge und beste Regelungen gewerkschaftlich erkämpft und erstritten in den letzten Jahrzehnten. Jetzt werden die erneuerbaren Energien hochgelobt, dabei geht es in der Branche zum Teil noch drunter und drüber. Es gibt längst nicht überall Mitbestimmung in Form von Betriebsräten und gewerkschaftlichen Vertrauensleutestrukturen und von Tarifverträgen.

#### **Heißt das, die IG Metall geht hier in eine falsche Richtung?**

Nein. Die Ausrichtung auf erneuerbare Energien ist richtig, das ist keine Frage. Daran geht kein Weg vorbei. Aber es wird nicht alles auf einmal möglich sein. Es wird einen Energiemix geben und geben müssen. Schauen wir doch auch mal ins Privatleben unserer Kolleginnen und Kollegen: Da möchte der eine unbedingt saubere Energie, aber die neue Stromtrasse soll auf keinen Fall an seinem Haus vorbei. Auch in den Be-

trieben wird das unterschiedlich gefahren und gehandhabt.

#### **Kannst Du das erläutern?**

Die Arbeitgeber denken aus meiner Sicht eher kleinteilig. Da ist es unsere Aufgabe als IG Metall, den technologischen und strukturellen Wandel zu begleiten. Die Qualifikation wird noch wichtiger werden, die Aus- und Weiterbildung. Hier muss die Qualität erhalten und gestärkt werden. Deshalb kämpfen wir gegen die Versuche seitens der Arbeitgeber, die Ausbildung in einigen Berufen auf zwei Jahre abzusenken. Das duale Ausbildungssystem, um das uns die Welt beneidet, muss bleiben. Nicht nur unsere Betriebe, auch unsere Beschäftigten müssen wettbewerbsfähig bleiben. Ein breiter Qualifizierungsrahmen muss unbedingt aufrechterhalten werden. Wir hier in Hamburg haben jetzt das Projekt „Engineering“ gestartet. Dabei kümmern wir uns verstärkt um technische Experten, Ingenieure sowie IT-Beschäftigte und deren Anliegen beziehungsweise Erwartungen an die Zukunft. Auch das Thema „Industrie 4.0“ schauen wir uns näher an. Wir dürfen aber nicht nur schwarzmalen und verteufeln. Wir müssen mitgestalten. Die Energiewende wird zuerst eher in den Großstädten stark zum Tragen kommen. Da gibt es Möglichkeiten zur Vernetzung und gemeinsam zu Lösungen zu gelangen. Quer über das Land verteilt haben wir noch das Problem der Ladekapazitäten und des Energietransports. Da ist vieles noch in Bewegung.

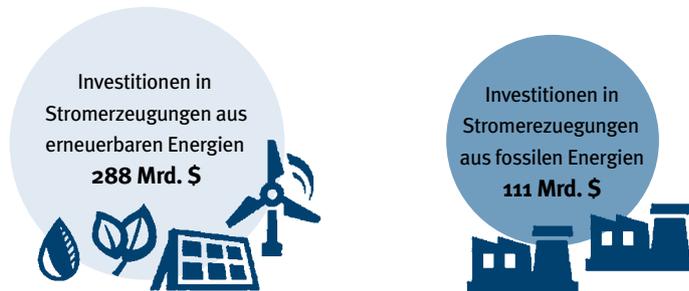
#### **Können die Klimaziele erreicht werden?**

In Deutschland ja. Aber wir sind ein kleines Land im Weltmaßstab. Es ist ein schwieriges Thema und beinhaltet komplexe Zusammenhänge, die im betrieblichen Alltag schwierig zu greifen sind. Wir werden nicht nur Managementpersonal dafür brauchen. Man muss dafür jedes kleine Rad anschieben, das man bewegen kann – und hoffen, dass andere weltweit das Gleiche tun.

#### **Gibt es ein gutes Beispiel für Hamburg, eins, das anderen Betrieben und Betriebsräten Mut machen kann?**

Das ist ganz klar Daimler. Die haben dort etwas richtig Gutes erreicht. Das finde ich wegweisend.

Abbildung 6

**WELTWEITE INVESTITIONEN IN ERNEUERBARE AUF HOHEM NIVEAU***Mehr als doppelt so viele Investitionen in erneuerbare wie in fossile Stromerzeugung*

Quelle: IEA, World Energy Investment Report 2016

## Betriebliche Beispiele

### SIEMENS GAMESA, CUXHAVEN: TARIFBINDUNG SCHON VOR DEM START

„Hier entsteht ein Leuchtturm für die Tarifbindung in der Windbranche“, freut sich Thomas Ahme, (noch) stellvertretender Betriebsratsvorsitzender der Siemens Niederlassung Hamburg. Mit mehr als einem Bein ist er schon in der neu gegründeten Siemens Gamesa Renewable Energy, um auch dort eine starke Arbeitnehmervertretung aufzubauen und die Tarifbindung zu sichern.



„Wir betreuen von Hamburg aus auch den Standort Cuxhaven, wo gerade ein neues Windkraftturbinenwerk entsteht“, erklärt Thomas Ahme. Im Herbst 2017 soll es den Betrieb aufnehmen, damit wird nicht mehr nur im Ausland, sondern auch in Deutschland gefertigt. Schon als der Standort nur aus grüner Wiese bestand, hatten sich Gesamtbetriebsrat und IG Metall in einem Eckpunktepapier dafür stark gemacht, dass auch dort künftig der Flächentarifvertrag der Metall- und Elektroindustrie und die Siemens-Betriebsvereinbarungen gelten sollten. Die entsprechenden Tarifverträge wurden vom Betriebsrat der Niederlassung Hamburg und dem Vertrauenskörper mit seiner Tarifkommission verhandelt. So wurde von der Stunde Null an die Tarifbindung am neuen Standort erreicht.

Das ist umso bemerkenswerter, als das neue Werk in Cuxhaven ein wichtiges Standbein in einem

Unternehmen wird, das gerade erst durch den Zusammenschluss der Windkraftsparten von Siemens (Siemens Wind Power) und des spanischen Unternehmens Gamesa im Entstehen ist. Siemens, das im Offshore-Bereich stark ist, hält 59 Prozent an dem neuen Gemeinschaftsunternehmen. Die Stärke der Spanier liegt im Bereich Onshore-Wind. Mit der Fusion entsteht ein Weltmarktführer mit über neun Milliarden Euro Jahresumsatz. Betriebsräte und IG Metall haben vom Start weg erfolgreich dafür gesorgt, dass Arbeitnehmerinteressen beim Betriebsübergang nicht auf der Strecke bleiben oder künftig allein in spanischer Hand liegen.

In der Baubranche führt gerade ein ähnlicher „Merger“ dazu, dass Hochtief aus dem Arbeitgeberverband austritt und bestehende Tarifverträge in Frage gestellt werden. In Cuxhaven dagegen „kann man sehen, dass saubere Energie und gute Arbeit zusammengehören“, betont Thomas Ahme, der gegenwärtig die neuen Strukturen einer Arbeitnehmervertretung in der neuen Siemens Gamesa Renewable Energy mit aufbaut. Für Cuxhaven wird ein eigener Tarifvertrag geschlossen, aktuell geltende Tarifvereinbarungen und die tarifvertragliche Sondervereinbarung bleiben in Kraft. Die Siemens Offshore-Zentralen in Hamburg und Vejle bestehen weiter und die derzeitigen Wind Power-Standorte Hamburg, Cuxhaven, Bremen und Rostock bleiben mit ihren Aufgaben für mindestens drei Jahre erhalten. Betriebsbedingte Kündigungen sind in dieser Zeit ausgeschlossen. Deutschland als



Peter Bisping

**THOMAS AHME**  
STELLVERTRETENDER  
BETRIEBSRATSVORSITZENDER,  
SIEMENS NIEDERLASSUNG HAMBURG

Service-Standort bleibt langfristig wesentlicher Teil der Unternehmensstrategie.

Rund 200 Millionen Euro werden in Cuxhaven investiert, die neue – energieeffiziente – Produktionsstätte direkt am Hafen ist 24 Fußballfelder groß. Ab Mitte 2017 geht es dort an die Herstellung der neuen großen Maschinenhäuser und die Zusammenführung sowie Endmontage von Generatoren, Naben und Gondelteilen inklusive. Die günstige Standortlage erspart teure Transporte über Land. Die Produkte können direkt auf neu gebaute Schiffe verladen werden. All das spart Kosten und sichert Arbeitsplätze.

600 bis 700 Siemens-Beschäftigte werden in Cuxhaven arbeiten, und es wird auch ausgebildet. Dazu kommen noch weitere Arbeitsplätze bei Logistikern und anderen Firmen. Thomas Ahme: „Cuxhaven ist ein klares Bekenntnis zum Standort Deutschland. Wir sind eine Zukunftsbranche.“

**DAIMLER AG MERCEDES-BENZ, HAMBURG: ZUKUNFTSSICHERUNG MIT E-KOMPONENTEN**  
**Stichwort „Umbau in Richtung Klimaschutz“ in einem Konzern: Diesbezüglich ist das Mercedes-Benz Werk Hamburg der Daimler AG ein gutes Beispiel. Als erstes Mercedes-Werk produziert es in Hamburg künftig Komponenten der Elektromobilität. Das sichert den 2 650 Beschäftigten ihren Arbeitsplatz am Standort.**

## DAIMLER



**JÖRG THIEMER**  
 BETRIEBSRATSVORSITZENDER DAIMLER AG,  
 HAMBURG

Gut zwei Jahre führte der Betriebsrat intensive Gespräche mit der Unternehmensführung in Hamburg und Stuttgart. Jetzt ist es beschlossene Sache – konzernintern „Zukunftsbild“ genannt: Das Hamburger Werk wird zu einem HighTech-Standort für Antriebskomponenten der Elektromobilität. „Das Ergebnis ist ein großer Erfolg. Die Beschäftigung für unsere Kolleginnen und Kollegen ist langfristig gesichert. Damit haben auch ihre Familien in Hamburg eine Zukunft“, sagt der Betriebsratsvorsitzende Jörg Thiemer. Perspektivisch wären sonst 400 Arbeitsplätze am Standort weggefallen. „Die Erhöhung der Zahl der Ausbildungsplätze und unbefristeten Einstellungen machen deutlich,

dass das Unternehmen auch künftig auf den Standort Hamburg und seine hochqualifizierten Beschäftigten setzt. Die getroffene Vereinbarung entspricht auch den Zielsetzungen des Gesamtbetriebsrates, die deutschen Standorte am weltweiten Wachstum, der Erschließung neuer Tätigkeitsfelder und am technologischen Fortschritt zu beteiligen und sie in ihrer Größe, Bedeutung und Kompetenz zu erhalten.“

Insgesamt 500 Millionen Euro werden in das Werk Hamburg investiert, um es zukunftssicher zu machen. Bisher gab es dort vier Produktsäulen: Achsen und Achskomponenten, Lenksäulen und Leichtbauteile (etwa ein in Hochdruck umgeformter Cockpit-Querträger, der nur ein Viertel früherer Teile wiegt und damit Kraftstoff und CO<sub>2</sub> einspart). In jedem Mercedes-Benz-Pkw steckt bisher mindestens ein Produkt aus dem Hamburger Werk. Nun kommen Antriebskomponenten der Elektromobilität mit zukunftsweisender Technologie hinzu.

Schon in der Planungsphase hatte der Betriebsrat dabei immer die Ergonomie der Arbeitsplätze besonders im Blick. Jörg Thiemer konnte Widerstände im Management damit durchbrechen, dass er auf den Alltag verwies. In den Limousinen der Entscheidungsträger lassen sich längst schon Spiegel- und Lenkradhöhen automatisch einstellen, wenn mal die Ehefrau am Steuer sitzt. „Aber für Beschäftigte in der Produktion ist eine solche Memory-Funktion angeblich zu teuer. Sie sollen acht Stunden in unbequemer Haltung arbeiten?“ Das Argument zog.



Zukunftsbild Mercedes-Benz Werk Hamburg

## 4. Streiflicht: Energiemanagement

### Energieeffizienz – voneinander lernen

Wen interessiert es, ob der Bildschirm im Büro auf Stand-by steht und Energie verbraucht, oder wenn in einem Stahlwerk in einer Minute der Strom eines ganzen Neubaugebiets ins Leere geht? Energieeffizienz steht in vielen Betrieben längst auf der Agenda, aber noch gibt es beim Energiemanagement viel Luft nach oben.

Ein „gelebtes Energiemanagement“, das zeigt das Beispiel der Georgsmarienhütte, kann sich

nur entwickeln, wenn über alle Hierarchieebenen und in allen Betriebsteilen und Abteilungen intensiv kommuniziert wird. Dazu ist maximale Transparenz über Bedarfe, Verbräuche, Maßnahmen und Verluste notwendig.

Energiesparen im Betrieb ist ein dauerhaftes Thema, es endet nie. Betriebsräte haben dabei eine enorm wichtige Rolle, wie Beispiele von Salzgitter Flachstahl, Georgsmarienhütte und von Sick zeigen.

### Im Netzwerk zusammenarbeiten

**Zu nachhaltiger Produktion gehört effizienter Umgang mit Energie. Der beste Klimaschutz ist der, der Schadstoffe gar nicht erst entstehen lässt. Nicht immer muss man dafür das Rad neu erfinden. Es hilft schon viel, von den Erfahrungen anderer zu lernen. Dabei soll die 2014 von Bundesregierung und Wirtschaft ins Leben gerufene Initiative Energieeffizienz-Netzwerke helfen.**

Mehr als 1000 Unternehmen haben sich bisher in über fünfzig solcher Netzwerke zusammengeschlossen. Eine interaktive Karte, auf der man nach Branchen oder Postleitzahlen suchen kann, hilft Neueinsteigern beim Einstieg (Informationen unter [www.oeffizienznetzwerke.org](http://www.oeffizienznetzwerke.org)).

Ein Energieeffizienz-Netzwerk ist ein Zusammenschluss mehrerer Unternehmen einer Region oder Branche, die zusammenarbeiten, um ihren Energieverbrauch zu reduzieren. Es gibt auch unternehmensinterne Netzwerke mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus mehreren Produktionsstandorten oder Filialen.

Zum „Energieeffizienz-Netzwerk Elektrostahl“ beispielsweise gehören elf Unternehmen, darunter ArcelorMittal Hamburg, Deutsche Edelstahlwerke, ESF Elbe-Stahlwerke Feralpi, Georgsmarienhütte und das Stahlwerk Thüringen. Die

beteiligten Unternehmen haben sich das Ziel gesetzt, zusammen bis Ende 2017 einhundert Gigawattstunden Energie einzusparen.

Zentrale Elemente der Netzwerke sind ein moderierter Austausch zwischen den Teilnehmern sowie die Festlegung eines gemeinsamen Einsparziels. Rund 500 neue Energieeffizienz-Netzwerke sollen bis zum Jahr 2020 entstehen und einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz sowie zur Steigerung der Energieeffizienz in Industrie, Handwerk, Handel, Gewerbe und Energiewirtschaft leisten.

Oft ist dabei der Blick über den Tellerrand des eigenen Unternehmens gewinnbringend. Das Energiemanagement der Georgsmarienhütte zum Beispiel arbeitet deshalb in verschiedenen Arbeitskreisen und Netzwerken mit, etwa im Netzwerk der örtlichen Industrie- und Handelskammer und im Stahl-Arbeitskreis Energiepolitik/Energiewirtschaft.

Die Netzwerke ergänzen oft bestehende lokale Initiativen, zum Beispiel die 2012 gegründete und jetzt bis 2020 verlängerte „Hamburger Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität“, zu der über 200 Firmen gehören, die sich dem Klimaschutz besonders verpflichtet haben. Ebenfalls mit dabei sind Siemens und Daimler Hamburg (siehe Seiten 33/34).

## Betriebliche Beispiele

**„THINK BLUE“ BEI DER VOLKSWAGEN AG UND „GREEN FUTURE“ BEI DER SKODA AUTO A.S.** Nachhaltigkeit ist längst ein Faktor für wirtschaftlichen Erfolg geworden. Das zeigt auf breitem Feld zum Beispiel das Programm „Think Blue. Factory“ von Volkswagen. Am Anfang stand ein Appell und gab es Zielvereinbarungen zu einer Nachhaltigkeitsstrategie. Dann wurde ein Prozess mit hoher Mitarbeiterbeteiligung daraus – mit einem Einsparungseffekt von bisher über 120 Millionen Euro.



2011 setzte sich der VW-Konzern für das Jahr 2018 ein klares Ziel für ökologische Nachhaltigkeit. Mit der gemeinsamen Strategie „Think Blue“ soll an allen Produktionsstandorten der Ressourcen- und Energieverbrauch je Fahrzeug und Komponententeil gesenkt werden: 25 Prozent weniger Energie, Lösemittel, Wasser, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Abfall – und das weltweit an den VW-Standorten von Anchieta bis Zwickau. Jedes Werk unterschrieb dafür verbindliche Ziele. Lösungen wurden und werden miteinander ausgetauscht. Voneinander lernen und flächendeckende Übertragbarkeit sind der Anspruch. In den Werken sorgen „Think Blue“-Botschafter für Motivation und für Ideenmanagement. So soll die Umweltverträglichkeit der Produktion nachhaltig gesteigert werden. Das funktioniert: Schon 2015, drei Jahre vor der Ziellinie, waren die Umweltziele nahezu erreicht und konnten fünf zentrale Umweltkennziffern in Summe um 25 Prozent unter das Niveau von 2010 gesenkt werden. Diese Umweltentlastung spart auch Ressourcen.

„Unsere Kolleginnen und Kollegen haben die nötige Erfahrung, den technischen Sachverstand und die Kompetenz, wenn es um möglichst ressourcenschonende Produktion geht.

Das haben sie mit ihrem Ideenreichtum immer wieder bewiesen. Die Belegschaft weiß, dass eine möglichst umweltfreundliche Produktion auch ein Wettbewerbsfaktor ist und damit Arbeitsplätze sichert. Deswegen werden wir nicht locker lassen und das Umweltprogramm weiter vorantreiben“, sagte Betriebsrats-Koordinator Jürgen Hildebrandt bei einem Austauschtreffen der „Think-Blue“-Botschafter.

Das VW-Werk Wolfsburg etwa nutzt ein Energie Management System, das die aktuellen Energieverbräuche analysiert und Einsparpotenziale aufzeigt. Im Motorenwerk Chemnitz optimierte ein Team das nachhaltige Stromsparen an Wochenenden und die Abschaltpläne. Die Werke Emden, Hannover, Kassel, Polkowice und Pune setzen verstärkt auf Energierückgewinnung. Die Volkswagen Gießerei in Hannover zum Beispiel nutzt die Abwärme des Abkühlbeckens zur Beheizung der Büroräume.

Das „Think Blue“-Ziel 25 Prozent wurde im Sommer 2016 von der VW-Tochter Skoda auf 45 Prozent bis 2018 hochgeschraubt. „GreenFuture“ heißt das Programm, mit dem dort die Umweltauswirkungen der Produktion – gemessen an den Kennzahlen von 2010 – fast halbiert werden sollen. Der Energiebedarf soll um dreißig Prozent sinken. Der Zielwert für die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro produziertem Fahrzeug lautet nun minus 55 Prozent. Bei der Abfallmenge pro Fahrzeug soll es 2018 minus siebenzig Prozent sein.

Seit 2014 wurde die Abfallmenge pro gefertigtes Auto bei Skoda von 16,8 auf nun 7,8 Kilogramm verringert, also mehr als halbiert. Darüber hinaus wird der Abfall erst getrennt und dann energetisch wiederverwertet. Eine der zahlreichen Verbesserungen dabei: Im Produktionsprozess benutzte Öle werden gefiltert und erneut verwendet. Das spart Rohstoffe und vermindert die Abfallmenge. Direkt auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz pro produziertem Fahrzeug wirkt sich auch aus, dass im SKO-Energo-Heizkraftwerk Mladá Boleslav verstärkt Biomasse eingesetzt wird. Das erspart im Vergleich zur Verbrennung von Kohle und Gas bis zu 130 000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr.

## GEORGS-MARIENHÜTTE GMBH: DIE BESCHÄFTIGTEN PROFITIEREN – DIREKT

**Wenn das kein Anreiz ist: Seit 2013 ist die betriebliche Gewinnbeteiligung für die Beschäftigten der Georgsmarienhütte GmbH per Betriebsvereinbarung auch an die Erfolge beim Energiesparen gekoppelt. Es ist die erste Vereinbarung dieser Art in der deutschen Stahlbranche. Energiesparen zahlt sich so nicht nur für das Unternehmen, sondern auch für jeden einzelnen Beschäftigten aus.**



Die Initiative zu diesem klaren Bekenntnis in puncto Energiesparen kam von zwei IG Metall-Mitgliedern, von Arbeitsdirektor Felix Osterheider und dem Betriebsratsvorsitzenden Ludwig Sandkämper. Das Unternehmen, das ausschließlich den Wertstoff Schrott verarbeitet und damit recycelt, zählt zu den führenden europäischen Anbietern für Stabstahl, Halbzeug, Rohstahl und Blankstahl aus Qualitäts- und Edelbaustahl. Das Unternehmen produziert für die Automobilindustrie und deren Zulieferer, liefert außerdem Stahl für Ketten, Maschinenbauteile und Hydraulikkomponenten sowie Rohblöcke für Freiformschmieden. Als erstes Stahlwerk in Deutschland führte es 2010 ein Energiemanagementsystem nach ISO EN 16001 ein. Mehr als zwei Drittel der Beschäftigten haben bisher bereits eine Energieschulung absolviert.

Das Energiemanagement der Hütte besteht aus drei Säulen: den Menschen, dem System und der Technik. Jeder dieser Faktoren ist wichtig. In den Wechsel-, Früh- und Tagschichten ergänzen sich Energiebeauftragte und Energiepaten. Ein Nebeneffekt: Das Energiebewusstsein im Betrieb überträgt sich auch auf die Nachhaltigkeit in den eigenen vier Wänden – und umgekehrt.

In der Georgsmarienhütte gab es im Juli 2012 den letzten Stromzähler, der noch von Hand abgelesen wurde. Heute sind alle Energiedaten längst mit Prozessdaten gekoppelt und haben sich die

Effekte vieler kleiner und großer Maßnahmen beachtlich summiert. Detailgenaue Mengen- und Kostenzuordnungen führen zu einer nie dagewesenen Energietransparenz. Dazu zählen Bilanzkreisanalysen, Vergleiche, Spitzenbedarfe, Verluste, Leerlaufzeiten.

Dazu waren zahlreiche Einzelmaßnahmen nötig: Isolierungen wurden verbessert, Heizsysteme und Beleuchtungen optimiert, Leckagen festgestellt und beseitigt, unnötige Einschaltzeiten bei Maschinen reduziert. Drehzahlgeregelte Druckluftkompressoren wurden gekauft und eingebaut, die Drehzahl von Kühlwasserpumpen und Kühlturmventilatoren neu geregelt und die Leistung von Antrieben an aktuelle Bedürfnisse angepasst. Es gibt Abschaltlisten für Stillstände, automatische Bedarfsreduzierung bei langen Störungen, eine Optimierung von Laufzeiten sowie der Umlaufmengen in Kühlkreisläufen.



**LUDWIG  
SANDKÄMPER**  
BETRIEBSRATSVORSIT-  
ZENDER, GEORGS-  
MARIENHÜTTE GMBH

### ENERGIESCHULUNG GEHÖRT DAZU

»Als Mitarbeiter eines energieintensiven Unternehmens ist unsere Belegschaft schon lange für Energiefragen sensibilisiert – eine Einstellung, die wir vom Betriebsrat im Verbund mit der Geschäftsführung sehr gefördert haben. Mehr als zwei Drittel der Beschäftigten bei uns haben eine Energieschulung absolviert. Der Faktor „Energie“ entscheidet über die Zukunft unserer Hütte. Die Hütte hat eine lange Tradition, aber die Belegschaft ist nicht von gestern, ganz im Gegenteil: Wir denken an morgen – nicht nur im Interesse unserer Umwelt, sondern auch, um unsere Arbeitsplätze zu erhalten.«

Einige Ergebnisse: Durch Optimierung der Beleuchtung wurden rund sechzig Prozent dieser Kosten eingespart. Innerhalb von drei Jahren wurde der Druckluftverbrauch (die teuerste Energieform im Betrieb) von 140 800 000 Normvolumenstrom pro Jahr (Nm<sup>3</sup>/Jahr) auf 95 100 000 Nm<sup>3</sup>/Jahr reduziert. Das sind 35 Prozent weniger.

Erstmals in einem Elektrostahlwerk wird aus der Abwärme des Elektrolichtbogenofens Dampf erzeugt und für die Prozesswärme- und Raumwärmeverversorgung genutzt. Das bringt jährlich eine Endenergieeinsparung von 79 Prozent, eine Kostenreduktion im zweistelligen Millionenbereich und über 16 000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Reduktion.

**SALZGITTER FLACHSTAHL AG:  
DAS SUMMIERT SICH**

**Schon aus wirtschaftlichem Eigeninteresse ist ein effizienter Energieeinsatz in einem Stahlwerk mehr als sinnvoll. Bei Salzgitter Flachstahl gehört das schon seit über vierzig Jahren zur Strategie. Seit 2009 wird noch eine Schippe draufgelegt.**

Das Projekt „EE EnergieEffizienz“ hatte und hat das Ziel, noch vorhandene Einsparpotenziale zu identifizieren und anzugehen. Eine Datenbank wurde aufgebaut, die ständig erweitert wird, in der alle Ideen und Maßnahmen aufgenommen und beschrieben sind. Rund 220 der notierten 360 Maßnahmen sind inzwischen umgesetzt. Das reicht von der Erneuerung der Hallenheizungssteuerung bis zu einer entscheidend verbesserten Wärmerückgewinnung bei Hochtemperaturprozessen.

Konzernweit wurden mit all diesen Maßnahmen zwischen April 2009 und Oktober 2016 rund 670 000 Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden. Diese ganzheitliche Unternehmensstrategie brachte dem Unternehmen im Jahr 2013 den ersten Preis beim „Energy Efficiency Award“ der Deutschen Energie-Agentur (dena) und einige Male eine „Best Practice“-Medaille, unter anderem für einen um 25 Prozent verringerten Erdgaseinsatz bei der Bandbeschichtung von Stahlcoils seit 2013. Auch für eine energieeffizientere Roheisenerzeugung durch eine Entspannungsturbine, sozusagen eine hauseigene „Windkraftanlage“ gab es eine Auszeichnung. Ein neuer Torpedopfannenaufheizstand spart gegenüber dem alten rund 62 Prozent Energie ein. Bei den Pfannenfeuern bringt eine Brennluftvorerwärmung bis zu 54 Prozent Energie-



einsparung. Deutliche Spareffekte zeigt auch die Wärmerückgewinnung aus der Brammenabwärme. Allein die Erneuerung der Stromerzeugung aus Kuppelgas generiert jährlich rund 200 000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Einsparung, dies bei einer Wirkungsgradsteigerung um dreißig Prozent und zusätzlich erzeugtem hauseigenen Strom von rund 300 000 Megawattstunden (MWh).

Viele der Maßnahmen sind innovativ und können auf andere Industrieunternehmen übertragen werden, so etwa die rekuperative Wärmerückgewinnung bei Hochtemperaturprozessen. In der Summe aller Energieeffizienzmaßnahmen wurde der Energieverbrauch der Flachstahlproduktion um über 900 GWh pro Jahr gesenkt. Die Energiekosten fallen pro Jahr um rund vierzig Millionen Euro niedriger aus. Die jährliche CO<sub>2</sub>-Reduzierung beträgt rund 330 000 Tonnen.

#### **SICK AG:**

#### **DAS PASST ALLES ZUSAMMEN**

**Klima- und Umweltschutz sind beim Sensorenhersteller Sick AG (siehe auch Seite 22) ein wesentlicher Teil der Unternehmenskultur. Zudem setzt man bewusst auf eine nachhaltige Entwicklung des Unternehmens.**

# SICK

## Sensor Intelligence.

Jährlich wird eine Umwelterklärung nach dem EMAS-Standard (siehe Glossar) veröffentlicht, der besonders auf die Beteiligung der Beschäftigten Wert legt. Die Optimierung der Produktionsprozesse und ihre Überwachung und Steuerung erfolgt durch eben jene hauseigenen Produkte, die auch in vielen energieträchtigen Branchen und Unternehmen zum Einsatz kommen. Betriebliche Handlungsfelder sind dabei CO<sub>2</sub>-Emissionen, Abfall und Wasser sowie Materialeinsatz und Gefahrstoffe.

In den Produktionsprozessen setzt man auf eine dreistufige Umweltschutzstrategie:

1. „Wir vermeiden, was wir können.“
2. „Wir vermindern, was nicht zu vermeiden ist.“

3. „Wir optimieren, was wir nicht vermindern können.“

Seit Anfang 2013 wird an allen deutschen Standorten zertifizierter Ökostrom genutzt, zu hundert Prozent aus regenerativen Energiequellen erzeugt. Das vermeidet pro Jahr rund 4 400 Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen. Auch die werkseigene Strom- und Wärmeerzeugung ist regenerativ – seien es Geothermieanlagen, ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk oder Strom aus Photovoltaikanlagen.

Bestandsgebäude und Infrastruktur werden energieeffizient gemacht, Lüftungsanlagen erneuert, Beleuchtungsstandards festgeschrieben, automatisierte Beschattungsanlagen installiert. Bürogeräte müssen den „Blauen Engel“ haben, in den Produktionshallen gibt es eine tageslichtgesteuerte LED-Beleuchtung.

Da das Unternehmen beständig expandiert, wird für alle Neubauten ein eigenes Energiekonzept erstellt, um den Energieverbrauch zu optimieren. Dazu gehören: Geothermie zum Heizen und Kühlen, Nutzung des Grundwassers zur Kühlung, Quelläftung und Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Tageslichtnutzung und präsenzgesteuerte Beleuchtung, Photovoltaik und Blockheizkraftwerke, Energieüberwachung und auch eine Betonkern-Aktivierung. Diese kostengünstige Methode zum Kühlen und Erwärmen von Gebäuden nutzt die Fähigkeit der Decken und Wände im Gebäude, thermische Energie zu speichern und damit Räume zu heizen oder zu kühlen. Dazu werden in die Betonbauteile (meist Decken, Pfeiler oder Wände) vorgefertigte Rohrsysteme – so genannte Rohrregister – innerhalb der Bewehrungslagen eingebaut. Darin zirkuliert Wasser, das je nach Temperatur Wärme aufnimmt (Kühleffekt) oder abgibt und damit heizt.

„Unsere Kolleginnen und Kollegen sind sensibilisiert“, sagt der Gesamtbetriebsratsvorsitzende Roberto Hernandez. „Wir vermeiden und optimieren was wir können. Auch unsere Produkte werden mittlerweile so entwickelt, dass sie so wenig wie möglich und so viel wie nötig Strom verbrauchen. Das spart Kosten auch für unsere Kunden, sichert Arbeitsplätze und nützt dem Klima. Bei uns passt das alles zusammen.“

## 5. Streiflicht: Arbeitnehmer-Mobilität

### Umweltverträglich pendeln

Die Wege zwischen Wohnung und Arbeitsstätte haben sich in den letzten Jahren für viele Beschäftigte verlängert und zeitlich ausgedehnt. Noch immer ist der PKW für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer das erste Mittel der Wahl, um mobil zu sein. Ökologisch sinnvoll ist das nicht, insbesondere, wenn das

Auto nur von einer Person genutzt wird. Der gewerkschaftsnahe Automobilclub ACE, aber auch viele Unternehmen haben inzwischen Initiativen gestartet, um die Mobilität der Beschäftigten alternativ zum PKW sicherzustellen. Das spart nicht nur CO<sub>2</sub>, sondern vielfach auch Nerven.

### Das ACE-Projekt „Gute Wege zur Guten Arbeit“

**Weder dem Betriebsrat noch dem Arbeitgeber kann es heutzutage egal sein, wie die Beschäftigten zur Arbeit kommen. Betriebsräte, die das Thema „nachhaltige betriebliche Mobilität“ anpacken wollen, können viel Anregung, Information und Unterstützung beim Projekt „Gute Wege zur guten Arbeit“ des ACE Auto Club Europa e.V. finden.**

Der arbeitnehmernahe Automobilclub ACE setzt sich seit über fünfzig Jahren für eine sichere, soziale, wirtschaftliche und umweltverträgliche Mobilität ein.

Das Projekt rückt die Mobilität von Beschäftigten in den Mittelpunkt. Ziel ist es, ihre täglichen Verkehrsstrecken auf dem Weg zur Arbeit mithilfe von Mobilitätsmanagement nachhaltiger und effizienter zu machen.

„Gute Wege zur guten Arbeit“ wird vom Bundesumweltministerium im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative gefördert und bietet fundierte Online- und Printmaterialien, Schulungen für Betriebsräte sowie spannende Veranstaltungsformate und Aktionstage.

**Information: [www.gute-wege.de](http://www.gute-wege.de)**

### Betriebliche und kommunale Initiativen: 250 000 Kilometer autofrei im Jahr

**Ohne entscheidende Veränderungen im Verkehr werden die Klimaziele nicht zu erreichen sein. Ein wichtiger Faktor dabei ist die Mobilität der Beschäftigten. Ein Betrieb mit 3 000 Beschäftigten konnte bei entsprechender Förderung eines Umstiegs vom Auto auf das Fahrrad rund 250 000 gefahrene Auto-Kilometer jährlich einsparen. Neue Wege fangen manchmal schon bei einem ausreichend dimensionierten Fahrradständer für die Beschäftigten an.**

Der Verkehr verursacht derzeit etwa 18 Prozent der Treibhausgasemissionen in Deutschland.

Aber anders als im Energie- oder Industriebereich sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu 1990 sogar noch gestiegen. 95 Prozent der Treibhausgasemissionen im Verkehr verursacht der Straßenverkehr. Dazu gehört auch der Weg zur Arbeit. „Weil immer mehr Güter auf der Straße transportiert werden und der Trend zu mehr PS und schwereren Fahrzeugen geht, haben die sparsameren Motoren dem Klimaschutz wenig genützt. Im Verkehrssektor muss daher dringend mehr passieren“, sagt das Umweltbundesamt (UBA). Einige Unternehmen und Städte gehen bereits mit gutem Beispiel voran.

### FAKTEN ZUM BERUFSVERKEHR

- ✧ Zwei Drittel aller Beschäftigten fahren mit dem Pkw zur Arbeit. Neun von zehn Beschäftigten sitzen allein im Auto.
- ✧ Der durchschnittliche Arbeitsweg hat eine Länge von 17 Kilometern.
- ✧ Arbeitswege sind in der Regel Freizeit.
- ✧ Arbeitswege sind relevant für Gesundheit, Arbeitssicherheit und Umweltschutz. Viele Beschäftigte empfinden Stress beim Pendeln mit dem Pkw.
- ✧ Pkw-Pendler haben ein höheres Körpergewicht als Pendler mit öffentlichen Verkehrsmitteln und Fahrrad (Männer drei, Frauen 2,5 Kilogramm).

**Beispiel Freiburg:** Seit 1991 heißt es in und um Freiburg „Umweltfreundlich zum Betrieb“. Die Arbeitsgemeinschaft aus Betriebs- und Personalräten sowie betrieblichen Umweltgruppen setzt sich für einen umweltfreundlichen Berufsverkehr ein. Federführend ist seit Anfang an die IG Metall Freiburg. Auf Initiative der Arbeitsgemeinschaft hat die Stadt Freiburg ein „Öko-Verkehrs-Siegel“ eingeführt. Es wird Betrieben verliehen, die ein Umwelt-Verkehrsprogramm praktizieren. Dazu gehören etwa betriebliche Fahrpläne, Radweg-Informationen, Fahrgemeinschaftsbörsen, Verlosungen, finanzielle Zuschüsse oder Vergünstigungen und Maßnahmen, die das Image eines umweltfreundlichen Verkehrs fördern. 51 Betriebe in und um Freiburg tragen inzwischen dieses Siegel. Mit ihren unterschiedlichen Verkehrsprogrammen leisten sie einen freiwilligen Beitrag zur Luftreinhaltung und zum Klimaschutz.

**Beispiel Waldkirch:** Eines der Unternehmen, das das Freiburger „Öko-Verkehrs-Siegel“ tragen darf, ist der Sensorenhersteller Sick in Waldkirch (siehe auch Seiten 22/39). Dort gibt es ein ganzes Bündel von Maßnahmen: betriebliche Verbundfahrpläne, nach Entfernung gestaffelte Zuschüsse zur Fahrt mit dem öffentlichen Verkehr, Fahrrad-Abstell-service und reservierte Parkplätze für Fahrgemeinschaften. Im Jahr 2010 wurde an den Standorten Waldkirch und Reute eine Wohnort- und Fahrplan-

analyse durchgeführt. Basierend darauf entwickelten Betriebsrat und Unternehmen die Betriebsvereinbarung „Umweltfreundlich zu Sick“. „UzS“ ist seitdem im Betrieb ein fester Begriff.

Zentraler Bestandteil ist die Abschaffung des alten Fahrgelds für neue Mitarbeiter (Bestandsschutz für alte Mitarbeiter) sowie die Vorfinanzierung und Bezuschussung einer übertragbaren Regio-Jahreskarte durch das Unternehmen. Ferner gehört dazu: Seit 2013 gibt es zweimal im Jahr eine kostenlose Fahrradinspektion, es gibt Umkleidekabinen, Duschen und Spinde für die Fahrradpendler, eine Pedelec-Flotte mit Verleih – und die betrieblichen E-Smarts können am Wochenende günstig ausgeliehen werden. Zusammen mit den umliegenden Kommunen wird das Radwegnetz zum Betrieb ausgebaut und instandgehalten, Betriebsangehörige sind in Kommunalparlamenten in Sachen umweltfreundlicher Mobilität aktiv.

2013 wurden die Jahreskilometer der Fahrradpendler bei Sick erfasst. Sie hatten zusammen rund 247322 Kilometer zurückgelegt und dementsprechend Autokilometer eingespart. Das entspricht einer CO<sub>2</sub>-Reduktion von 32 Tonnen.

**Beispiel Braunschweig:** „Nur über meine Leiche“, hieß es längere Zeit seitens der Betriebsleitung im Siemens-Werk Braunschweig zu Anträgen aus dem Betriebsrat, die Parkmöglichkeiten



für Fahrräder auszubauen. Im Eisenbahnwerk (3000 Beschäftigte) gab es starken Widerstand von der Autolobby, den Zweirädern auch nur einen Meter mehr Werksgelände einzuräumen. Im Nachhinein klingen solche Auseinandersetzungen dann oft lächerlich. Aber es war ein Akt, der Betriebsrats-Courage erforderte, bis der enge Fahrradständer endlich umgebaut war. Den Durchbruch brachte dann ein Hinweis auf die DIN-Norm 79008 für Fahrradabstellanlagen. Gestaltungsgrundsätze für Betriebe und Arbeitgeber finden sich auf: [www.fahrrad.info](http://www.fahrrad.info)

**Beispiel E-Bikes:** Es mag banal klingen, aber wer in unmittelbarer Nähe seines Zuhause und seines Arbeitsplatzes keine akzeptablen Bedingungen vorfindet, sein Fahrrad sicher zu parken, wird es kaum als alltägliches Verkehrsmittel für sich entdecken. Nicht jeder Betrieb fördert die klimafreundliche Mobilität seiner Beschäftigten so wie zum Beispiel die Firma Härter Werkzeugbau und Stanztechnik nahe Heilbronn, die seit 2014 bis heute über 100 E-Bikes an ihre Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vermittelt hat. Dies zu guten Konditionen und mit je einem 150-Euro-Starter-Kit. Die Elektrobike-Flotte entstand aus einer Betriebsratsidee und macht sich die Ein-Prozent-Regelung für Dienstfahrzeuge zu Nutze. Gesundheitsmanagement einmal anders – und natürlich gibt es bei Härter gute Fahrradständer und eine Elektrotankstelle.

**Beispiel Hamburg:** Das Mercedes-Benz-Werk in Hamburg unterstützt seine Beschäftigten bei

der Nutzung umweltfreundlicher individueller Verkehrsmittel, wie zum Beispiel von E-Fahrzeugen, beispielsweise durch die Bereitstellung von Ladestationen und der Nutzung von „Car-To-Go“ auf dem Werksgelände. Sichere überdachte Abstellplätze für private Fahrräder in Eingangsnähe sowie der freie Zugang zu Spinden und Duschen sind eine Selbstverständlichkeit.

**Beispiel Schweinfurt:** In der Kugellagerstadt mit einer der höchsten Arbeitsplatzdichten in Deutschland – 54000 Einwohner, 50000 Arbeitsplätze, 20000 Pendler – ist betriebliche Mobilität eines der wichtigen Themen beim Leuchtturm-Projekt. Die IG Metall, viele Metallbetriebe und der Bund Naturschutz in Bayern (BUND) haben sich hier für das Projekt „Sozialökologische Industriepolitik in der Region Schweinfurt“ verbunden. Eine Bestandsaufnahme und ein Aktionstag zeigten, dass die Verkehrsnot groß ist. Dreißig Minuten Parkplatzsuche vor der Schicht können leicht mal sein, manche Betriebe mieten sogar Parkplätze an. Dennoch ist der Umstieg auf den öffentlichen Nahverkehr nicht für alle eine Option. Es gibt da die Gewohnheiten im Kopf – bei den Pendlern wie in den Unternehmensleitungen. Vorschläge der Stadtwerke Schweinfurt zu einem von den Betrieben maßvoll mitfinanzierten Ausbau des städtischen Busverkehrs liegen erst einmal auf Eis. Aber in drei Betrieben gibt es jetzt Mobilitätstage für „bus.bike&bahn“.



## GLOSSAR

**CSR:** Corporate Social Responsibility (CSR) ist ein Konzept, wonach Unternehmen freiwillig mehr Verantwortung für die Gesellschaft übernehmen. Dazu gehören soziale, ökologische und ökonomische Aspekte: faire Geschäftspraktiken, mitarbeiterorientierte Personalpolitik, sparsamer Einsatz von Ressourcen, Schutz von Klima und Umwelt, soziales Engagement vor Ort und Verantwortung auch in der Lieferkette. Im Umweltbereich begnügen sich viele Unternehmen mit punktuellen Maßnahmen oder mit privatwirtschaftlichen Umweltmanagement-Zertifikaten wie ISO 14001, Ökoprotit oder QuB.

**EMAS:** Kurzbezeichnung für „Eco-Management and Audit Scheme“, auch bekannt als EU-Öko-Audit. Das von der Europäischen Union entwickelte Prüfsystem gilt als „Premium Standard“, das Unternehmen und Organisationen jeder Größe und Branche dabei unterstützt, ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern. Die Umweltleistung der Beschäftigten wird dabei einbezogen. Die Anwendung von EMAS ist freiwillig. In Deutschland gibt es bisher rund 1200 Teilnehmer.

Weitere Informationen: [www.emas.de](http://www.emas.de)

**Energieeffizienz:** Der Energieverbrauch der Welt kann nach einer Studie der Internationalen Energieagentur (IEA) allein durch eine verbesserte Energieeffizienz von Gebäuden, Transport und industriellen Verfahren bis 2050 um 17 bis 33 Prozent verringert werden. In Deutschland könnte der jährliche Stromverbrauch um die Jahresproduktion von zehn Kernkraftwerken geringer sein, wenn die Verluste bei Produktion, Transport, Wandlung, Speicherung und dem Verbrauch von Energie minimiert würden.

**Kohlendioxid:** Ein geruch- und farbloses Gas, das 120 Jahre in der Atmosphäre bleibt. Es entsteht größtenteils bei der Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas) und macht den Großteil des vom Menschen verursachten Treibhauseffektes aus. Quellen sind die Strom-

und Wärmeerzeugung, der Verkehr und die industrielle Produktion sowie Haushalte.

**Methan:** Ein geruch- und farbloses, hochentzündliches Gas, das neun bis 15 Jahre in der Atmosphäre bleibt, aber 25-mal so wirksam wie Kohlendioxid ist. Es entsteht, wo organisches Material unter Luftausschluss abgebaut wird, also vor allem in der Massentierhaltung, in Klärwerken und Mülldeponien.

**Nachhaltigkeit:** In der Forstwirtschaft wurde der Begriff erstmals 1713, also vor mehr als 300 Jahren, von Hans Carl von Carlowitz definiert als „forstwirtschaftliches Prinzip, nach dem nicht mehr Holz gefällt werden darf, als jeweils nachwachsen kann“.

**Treibhauseffekt:** Durch die menschengemachte Freisetzung von Treibhausgasen verursachte Aufheizung der Erdatmosphäre.

**Treibhausgase:** Gasförmige Stoffe in der Luft, die zum Treibhauseffekt beitragen. Der Klimagipfel 1997 im japanischen Kyoto benennt sechs Treibhausgase: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), und Lachgas (N<sub>2</sub>O) sowie die fluorierten Treibhausgase (F-Gase). In Deutschland entfallen 88 Prozent der Freisetzung von Treibhausgasen auf Kohlendioxid und 6,2 Prozent auf Methan.

**Wertschöpfungskette:** Die gesamte Kette von Produktionen und Dienstleistungen für ein Produkt oder ein Unternehmen. Sie beginnt beim Abbau eines Rohstoffes (zum Beispiel Eisenerz) oder beim Anbau (zum Beispiel Landwirtschaft) und reicht über alle Produktions-, Zulieferer- und Weiterverarbeitungsstufen bis hin zu Handel, Nutzung und Wiederverwendung oder Entsorgung.

# Industrie\*Energie

## Publikationen

### BROSCHÜRENREIHE Industrie\*Energie

#### Digitalisierter Maschinenbau

Wandel und Entwicklungschancen qualifizierter Arbeit  
Produktnummer: 37329-67686

#### Werkzeugmaschinenbau

Entwicklungstrends und Herausforderungen  
Produktnummer: 37330-67687

#### Der Maschinen- und Anlagenbau:

**Starke Branche – Große Herausforderungen**  
Dokumentation der Konferenz  
am 29./30. September 2016 in Berlin  
Produktnummer: 36949-66764

#### Asbest – Die unterschätzte Gefahr im Aufzugs- und Fahrtreppenaufbau

Gefahren – Erkrankung – Schutz – Verhalten  
Produktnummer: 36569-66184

#### Elektrowerkzeugbranche in Deutschland

Entwicklungstrends und Herausforderungen  
Branchenreport 2016  
Produktnummer: 36509-66104

#### Die Windindustrie in Deutschland

Starke Branche vor großen Herausforderungen  
Produktnummer: 36489-66064

#### Chinas Maschinen- und Anlagenbau

Entwicklungstrends und Herausforderungen  
für Deutschland  
Produktnummer: 36210-65385

#### Modulare Bauweise

Erfolgsfaktoren für den Maschinen- und Anlagenbau?  
Wirkung von Baukastensystemen auf Beschäftigung  
Produktnummer: 36209-65384

#### Wärmewende als Chance

Branchenreport Heizungsindustrie:  
Entwicklungstrends und Herausforderungen  
Produktnummer: 35489-63805

#### Qualitätsfachtarbeit stärken

Branchenreport Holzbearbeitungsmaschinen  
Produktnummer: 34589-62646



#### Zukunft & Beschäftigung

Für einen modernen und effizienten Energieanlagenbau  
in Deutschland  
Produktnummer: 34049-61924

#### Industriepolitik und Mitbestimmung

Betriebliche Beispiele der IG Metall  
Produktnummer: 33470-60165

#### »Do you speak Climate?«

IG Metall und Klimapolitik  
Produktnummer: 33469-60164

#### HighTech, GreenTech, Gute Arbeit

Zukunftsperspektiven des Maschinen- und Anlagenbaus  
Produktnummer: 30769-53324

#### ABC der Energiewende

Produktnummer: 29329-50464

#### Industriepolitik heute

Regionale Beispiele der IG Metall  
Produktnummer: 29049-49844

**Bestellungen im Intra-/Extra-/Internet der IG Metall  
über die jeweilige Produktnummer oder über:  
sarah.menacher@igmetall.de**

### NEWSLETTER Industrie\*Energie



**Bestellungen über: sarah.menacher@igmetall.de**  
Der Newsletter erscheint einmal im Quartal.



**Industrie✕Energie**