

Best Practice aus den
Klimaschutz-Unternehmen
2012

KLIMA- SCHUTZ ZAHLT SICH AUS!



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Gemeinsam zum Erfolg: Grußwort der Partner	4
Unser Selbstverständnis	5
Beleuchtungssysteme für Lagerhallen – BSH Bosch und Siemens Hausgeräte ..	6
Weniger Abwasser dank Kreislaufsystem – CHMS	8
Energieeffizienz + Innovation = Zukunft – ebm-papst Mulfingen	10
Übergeordnetes Wärmemanagement – Evers-Druck	12
Patentiertes Regelsystem spart Energie – FEINGUSS BLANK	14
Klimaschutz als Grundsatzprogramm – HARTING Technologiegruppe	16
Nachhaltige Laboratoriumsmedizin – IMD Oderland	18
Neubau einer Produktionshalle – J. Schmalz	20
Mit Schachtschmelzöfen Energie sparen – KSM Castings	22
Bioenergiekreislauf mit BHKW-Modulen – KWS SAAT	24
Berechnungstool für CO₂-Fußabdruck – MÄRKISCHES LANDBROT	26
Heizen mit Abwärme der Produktion – PHOENIX CONTACT	28
Klimasparbücher für Mitarbeiter – Provinzial Rheinland Versicherungen	30
Ganzheitlicher Ansatz für Energieeffizienz – SCA Hygiene Products	32
Geothermie: Wärme aus Grundwasser – Schreiner Group	34
Energieplus-Häuser für den Klimaschutz – Schwörer Haus	36
Solarwechselrichter CO₂-neutral produziert – SMA Solar Technology	38
Aus Abwärme wird Fernwärme – Stadtwerke Karlsruhe	40
Effizienz Plus – Viessmann Werke	42
Effizienz durch bedarfsgerechte Auslegung – Worlée-Chemie	44
Über die Klimaschutz-Unternehmen	46
Deutschlandkarte	47

Mit gutem Beispiel voran

Ein neues Bewusstsein beginnt die deutsche Wirtschaft zu prägen: das Bewusstsein, dass ökologische Nachhaltigkeit zunehmend zur ökonomischen Notwendigkeit wird.

Bis heute erwirtschaftet die Menschheit ihren Wohlstand zum Großteil auf Basis fossiler Energieressourcen. Aber wir alle wissen: Diese Ressourcen sind endlich. Je knapper Erdöl-, Erdgas- oder Kohlevorräte werden, desto teurer werden diese Ressourcen. Aber das ist nur die eine Seite der Medaille. Denn die Verbrennung fossiler Ressourcen setzt Treibhausgase frei, die den dafür verfügbaren Raum in der Atmosphäre schon bald erschöpfen werden. Eine Wirtschaft, die vor allem auf fossile Energieressourcen setzt, verursacht daher auch massive Umweltprobleme. Ein Umdenken muss also dringend stattfinden – aus ökonomischen und aus ökologischen Gründen.

Die deutschen Klimaschutz-Unternehmen spielen hierbei eine wichtige Vorreiterrolle. Sie treten den praktischen Beweis an, dass sich nachhaltiges Wirtschaften auszahlt. Dies ist nicht nur national von Bedeutung, denn weltweit schauen die führenden Industrienationen gerade gespannt auf Deutschland: Sind die hochgesteckten Ziele der Bundesregierung im Rahmen der Energiewende umsetzbar und welche Auswirkungen hat diese auf eine Industrienation wie Deutschland?

Treten wir in Deutschland den Beweis an, dass sich durch energie- und ressourceneffizientes Wirtschaften Geld sparen lässt, ohne dabei auf Wachstum zu verzichten! Und dass durch innovative klimafreundliche Technologien neue Arbeitsplätze entstehen. Unternehmerische Verantwortung bedeutet, auch das Wohlergehen künftiger Generationen zu beachten. Ich bin überzeugt, dass erfolgreiche deutsche Beispiele international Schule machen werden.

In diesem Sinne ist die Rolle der Klimaschutz-Unternehmen nicht hoch genug einzuschätzen. Ganz gleich, ob es sich dabei um kleine, mittelständische oder große Unternehmen handelt: Sie sichern sich heute den Wettbewerbsvorteil von morgen und tragen aktiv zum Klimaschutz bei. Und sie können eine Tür aufstoßen, durch die ihnen eine Vielzahl weiterer Unternehmen folgen wird – in Deutschland und weltweit.



Foto: DBU

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Joachim Schellnhuber ist Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung, seit er das Institut im Jahr 1992 gegründet hat.

Er ist Professor für Theoretische Physik an der Universität Potsdam und External Professor am Santa Fe Institute, USA.

Darüber hinaus ist er der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen.

Gemeinsam zum Erfolg

Mit der Energiewende hat die Politik den Aufbruch in das Zeitalter der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz beschlossen und hierfür verbindliche Ziele vorgegeben. Bis zum Jahr 2050 soll die Energieversorgung Deutschlands überwiegend und die Stromversorgung weitgehend durch erneuerbare Energien gewährleistet werden. Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum sollen dauerhaft entkoppelt werden. Auch für den Klimaschutz hat sich die Bundesregierung ehrgeizige Ziele gesetzt: Gegenüber dem Jahr 1990 sollen in Deutschland die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent, bis 2030 um 55 Prozent und bis 2050 um 80 bis 95 Prozent gesenkt werden.

Diese Ziele bedeuten eine große Herausforderung, der sich Staat und Wirtschaft gemeinsam stellen müssen. Sie bergen aber auch enorme Chancen für deutsche Unternehmen. Damit Klimaschutz und die Steigerung der Energieeffizienz ein Erfolg werden, haben das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK) die Partnerschaft für Klimaschutz, Energieeffizienz und Innovation gegründet. Denn nur gemeinsam kann das Projekt Energiewende zum Erfolg geführt werden.

Zu dieser Partnerschaft gehören die Klimaschutz-Unternehmen. Sie sind ein branchenübergreifender Zusammenschluss von Unternehmen, die mit ihren Innovationen eine Vorreiterrolle bei Klimaschutz und Energieeffizienz einnehmen. Die Erfahrungen dieser Unternehmen zeigen: Der Schlüssel zur erfolgreichen Energieeinsparung liegt in der ganzheitlichen Betrachtung. Wer bei der Planung von Ersatzinvestitionen, der Neuausrichtung technischer Anlagen oder der Überarbeitung organisatorischer Abläufe im Unternehmen von Anfang an energieeffizient denkt, stellt sein Unternehmen nachhaltig und zukunftsfest auf.

Von der Umrüstung auf energieeffizientere Maschinen und Heiz- oder Kühlsysteme, der Nutzung von Abwärme zur Wärmeversorgung, über die intelligente Nutzung von Tageslicht in Produktionsanlagen bis zu Energiesparbüchern für die Mitarbeiter – die Umsetzungsfelder sind vielfältig. Aber allen gemeinsam ist die Erkenntnis: Klimaschutz zahlt sich aus.



Peter Altmaier
Bundesminister für
Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Dr. Philipp Rösler
Bundesminister
für Wirtschaft
und Technologie



Prof. Dr. Hans Heinrich Driftmann
Präsident des Deutschen
Industrie- und Handelskammertages
(DIHK)

Unser Selbstverständnis

Die Klimaschutz-Unternehmen sind ein Zusammenschluss von Unternehmen in Deutschland, die durch herausragende Innovationen eine Vorreiterrolle bei Klimaschutz und Energieeffizienz einnehmen.

1. KLIMASCHUTZ-UNTERNEHMEN: MIT GUTEM BEISPIEL VORAN

Wir, die Klimaschutz-Unternehmen, haben uns freiwillig zu messbaren und ambitionierten Zielen bei Klimaschutz und Energieeffizienz verpflichtet und herausragende Energieeffizienzprojekte in unseren Unternehmen erfolgreich umgesetzt. Wir verringern die CO₂-Emissionen, verbessern damit unsere Wettbewerbsposition und zeigen Verantwortung für die Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen.



2. WAS KLIMASCHUTZ-UNTERNEHMEN AUSZEICHNET

Als branchenübergreifender Zusammenschluss von Unternehmen aller Größenklassen verbindet uns das Engagement für Klimaschutz und Energieeffizienz. Wir zeichnen uns aus durch:

- ambitionierte Ziele für Klimaschutz- und Energieeffizienz, die regelmäßig analysiert und überprüft werden,
- nachhaltige Geschäftsmodelle: innovative Produkte und Dienstleistungen, die zum Klimaschutz beitragen,
- herausragende Beispiele energieeffizienter Produktionsverfahren und unternehmensinterner Prozesse.



3. WAS KLIMASCHUTZ-UNTERNEHMEN VERBINDET

Wir bekennen uns nachdrücklich zu ambitionierten, klimapolitischen Zielen. Wir sehen die Notwendigkeit, die Treibhausgasemissionen der Industriestaaten bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um mindestens 80 Prozent – jeweils gegenüber 1990 – zu reduzieren, und unterstützen die Politik, diese Ziele in Deutschland zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft zu erreichen. Durch unsere Kompetenz bei Klimaschutz und Energieeffizienz stehen wir der Politik als Gesprächspartner und Know-how-Träger zur Verfügung.

Beleuchtungssysteme für Lagerhallen

Als weltweit drittgrößter Hersteller von Hausgeräten tragen wir Verantwortung in allen gesellschaftlichen Bereichen. Unser Ziel ist es, bis 2015 unseren Ressourcenverbrauch in Produktion und Verwaltung um 25 Prozent, bezogen auf die Produktionsmenge unserer Geräte, zu senken. Damit wollen wir einen messbaren Beitrag zum Klimaschutz leisten.

B/S/H/



Einfache Maßnahme, erstaunliches Ergebnis: BSH verbraucht mit neuen Beleuchtungssystemen 59 Prozent weniger Strom am Logistikstandort Giengen

AUSGANGSLAGE

Mit unserem 2010 gestarteten Konzernprojekt „Ressourceneffizienz 2015“ wollen wir den Ressourcenverbrauch in allen Produktions- und Verwaltungsstandorten bis 2015 um 25 Prozent reduzieren. Dazu zählen alle Energieformen, Wasser, Betriebsstoffe und Feststoffe. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir zunächst analysiert, wo die Hauptverbrauchsquellen liegen und welche Einsparmöglichkeiten es gibt.

Insgesamt haben wir 42 Prozesse definiert, von denen 14 immerhin 70 Prozent des Gesamtverbrauchs ausmachen. Deshalb haben wir für diese 14 Prozesse Musterlösungen entwickelt,

mit denen beispielsweise der Energie- oder Wasserverbrauch deutlich gesenkt werden kann.

Um dieses Wissen all unseren Standorten weltweit zur Verfügung zu stellen, haben wir unsere Erfahrungen aus erfolgreichen Pilotprojekten in Checklisten zusammengefasst. Diese Checklisten erklären, wie und mit welchen Hilfsmitteln der Ressourcenverbrauch in den jeweiligen Prozessen reduziert werden kann.

MASSNAHMEN

An unserem Standort in Giengen (Baden-Württemberg) betreiben wir neben einer Fabrik für Kältegeräte auch unser größtes Logistikzentrum. Dort haben wir eine Musterlösung für die energieeffiziente Beleuchtung von Lagerhallen entwickelt.

Das Lager arbeitet im Zwei-Schicht-Betrieb und hat aufgrund seiner Größe von 105.000 Quadratmetern einen sehr hohen Lichtbedarf. Um die beste Technik zu finden, haben wir fünf gleich große Hallenabschnitte mit unterschiedlichen Beleuchtungssystemen – von automatisch geregelten Leuchtstoffröhren bis zu LED-Leuchten – ausgestattet. In einem dreimonatigen Vergleichstest wurden die unterschiedlichen Beleuchtungssysteme analysiert und bewertet.

Das Ergebnis war erstaunlich. So konnten wir zum Beispiel – bedingt durch die Gebäudehöhe – mit LED-Leuchten nicht die erforderliche Ausleuchtung der Halle erreichen. Beim Einsatz von Bewegungsmeldern hingegen war die Dauer vom ausgeschalteten Zustand bis zum Erreichen der vollen Leuchtkraft zu lang. Diese Ergebnisse zeigen, dass einerseits die Technik sehr genau auf die Anforderungen abgestimmt werden muss und andererseits die vermeintlich verbrauchsärmste Lösung nicht immer die effizienteste ist. Deshalb haben wir einen Mix aus verschiedenen Beleuchtungstechniken installiert – für jeden Teil des Logistiklagers die optimale Lösung.

ERGEBNIS

Der erste Abschnitt unseres Logistiklagers in Giengen ist bereits auf das neue Beleuchtungssystem umgestellt. Einspareffekt: 59 Prozent weniger Stromverbrauch. Derzeit befindet sich auch der zweite Abschnitt im Umbau und wir erwarten eine Gesamtersparnis von rund 1,7 Gigawattstunden pro Jahr, das heißt auch rund 250.000 Euro weniger Stromkosten jährlich.

ADRESSE:

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Straße 34
81739 München
www.bsh-group.de

GRÜNDUNG:

1967

BRANCHE:

Elektrogeräte

MITARBEITER:

45.000

ANSPRECHPARTNER:

Dr. Peter Bauer
Ressourcenmanagement
Tel. +49 (0) 89 / 4590 2737
Mail: peter.bauer@bshg.com

„In unserer globalisierten Welt wird Effizienz immer wichtiger. Umweltschutz und Ressourceneffizienz sind auch für uns wesentliche Wettbewerbsfaktoren geworden.“

Winfried Seitz
BSH-Geschäftsführer

Weniger Abwasser dank Kreislaufsystem

CHMS (Coburger Handtuch + Matten-Service) vermietet und wäscht Stoffhandtuchrollen, Schmutz- und Logomatten sowie Feuchtwischbezüge. Seit 1990 entwickeln wir dabei stetig neue Verfahrensweisen und Techniken, um die Effizienz unseres Unternehmens zu steigern und gleichermaßen die Umwelt zu schonen.



CHMS ist Schritt für Schritt auf dem Weg zur ersten abwasserfreien Wäscherei Deutschlands

AUSGANGSLAGE

Wäschereien haben einen hohen Bedarf an Wasser, Energie (Öl oder Gas) sowie Waschchemie. Seit 1990 bemühen wir uns, den Bedarf zu reduzieren. Im Rahmen einer ganzheitlichen Betrachtung wurden der Energie- und Wasserbedarf erfasst und kontinuierlich Maßnahmen zur Einsparung von Wasser und Energie umgesetzt. Optimiert wurden der Maschinenpark und die innerbetrieblichen Abläufe bis zur Mehrfachnutzung von Wasser und der Verwertung von Regenwasser.

Beim Thema Wasserverbrauch standen wir zum Beispiel vor der zentralen Frage,

wie es uns gelingen kann, vom entstehenden Abwasser einen höheren Anteil zurück in den Arbeitsprozess fließen zu lassen, als es bisher der Fall war. Denn wir bearbeiten rund 20 Tonnen Textilien täglich und dabei laufen drei Waschstraßen im Zwei-Schicht-Betrieb – uns war klar, dass das Einsparpotential hier enorm sein muss.

Unser Ziel bei allen Effizienzmaßnahmen ist, eingesetzte Ressourcen zu einem immer höheren Anteil wiederzuverwenden. Denn das ist ein wesentlicher Schritt, um den Energieverbrauch unseres Unternehmens rapide senken zu können.

MASSNAHMEN

Unsere Idee war es, ähnlich wie bei einer Trinkwasseraufbereitungsanlage, das bei uns entstehende Schmutzwasser zu reinigen. Dafür setzen wir auf ein innovatives Elektrolyseverfahren. Die Verschmutzung im Waschwasser wird aufgespalten, um vom Wasser abgetrennt werden zu können. Das Abwasser hat dabei einen pH-Wert von 11, das heißt es ist basisch. Durch Zugabe von Zitronensäure wird dieser Wert neutralisiert auf 7, weil neutrales Wasser weniger Schmutz halten kann. Das Schmutzwasser wird danach in einen Hochbehälter gepumpt, wo sich der Schmutz als Sediment am Boden absetzt und entfernt wird.

Im nächsten Schritt durchläuft das so vorgereinigte Abwasser die Elektrolyse: Das Wasser wird über Metallplatten geleitet, die abwechselnd positiv und negativ gepolt sind. Dadurch werden die elektrisch geladenen Schmutzpartikel in der Schwebelage gehalten und verbinden sich nach und nach zu größeren Partikeln, die nicht mehr schwebefähig sind und schließlich abgeführt werden können.

Mit diesem Verfahren entsteht als Abfall nicht wie bisher Schlamm, sondern trockenes Material, das in der Müllverbrennung entsorgt wird. Das Abwasser wird auf Trinkwasserqualität aufbereitet. Das gereinigte Wasser findet im nächsten Prozessdurchlauf erneut Verwendung. Nur durch Verdampfen entstehen kleine Wasserverluste, die mit Frischwasser ausgeglichen werden müssen. Unserem Ziel einer abwasserfreien Wäscherei sind wir so einen entscheidenden Schritt näher gekommen.

ERGEBNIS

1990 benötigten wir für eine Tonne Wäsche noch 24 Kubikmeter Wasser. Heute sind es nur noch 2,2 Kubikmeter.

MASSNAHME	EINSPARUNG
Elektrolyseanlage/Filterkombination im Kreislaufsystem	<ul style="list-style-type: none"> • 97% Wassererhalt für die Wiederverwendung nach jedem Waschgang • 72.000 m³ Wasser eingespart im Jahr 2011 gegenüber 2010

ADRESSE:

CHMS Coburger Handtuch + Matten-Service
Joachim Krause e. K.
Coburger Straße 19
96472 Rödental
www.chms.de

GRÜNDUNG:

1954

BRANCHE:

Textilreiner, Textiler Mietdienst

MITARBEITER:

43

ANSPRECHPARTNER:

Joachim Krause
Inhaber
Tel. +49 (0) 9563 / 309 90
Mail: jochen.krause@chms.de

„Betrieblicher Umweltschutz ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess und kann nicht wie eine Maschine gekauft und eingeschaltet werden.“

Joachim Krause
Inhaber CHMS

Energieeffizienz + Innovation = Zukunft

Wir sind weltweit führender Hersteller von Ventilatoren und Motoren. Seit vielen Jahren leisten wir Pionierarbeit im Bereich der intelligenten Bewegung von Luft und der Entwicklung von hocheffizienten Antriebssystemen. Mit unserer Unternehmensleitlinie „GreenTech“ übernehmen wir Verantwortung für Klimaschutz und Energieeffizienz.

ebmpapst



Im Produktionswerk Hollenbach führt die Green Tech Strategie zu jährlichen Energiekosten-Einsparungen von etwa 90.000 Euro

AUSGANGSLAGE

Allein in Deutschland forschen rund 550 Ingenieure und Techniker in den Bereichen Motor-, Strömungs- und Elektrotechnik. Diese Entwickler sind ständig dabei, neue Produkte zu entwerfen – gemäß unserem Unternehmensleitsatz, dass jedes Produkt ökologisch und ökonomisch besser sein muss als sein Vorgänger.

Wir sind Schrittmacher und Pionier auf dem Gebiet der hocheffizienten EC-Technologie. Der Vorteil von EC- (elektronisch kommutiert) im Vergleich zu herkömmlichen Wechselstrom-Ventilatoren ist, dass sie Wirkungsgrade von

rund 90 Prozent erreichen und die Abwärme minimiert wird. EC-Technologie sorgt damit für höchste Energieeinsparungen. Allein durch die in den letzten fünf Jahren verkauften Motoren und Ventilatoren konnten unsere Kunden insgesamt so viel Energie einsparen, wie zwei Großkraftwerke produzieren.

Aber nicht nur unsere Produkte sollen zum Klimaschutz beitragen, sondern auch die Art und Weise, wie wir sie produzieren. Das ist die zentrale Aufgabe, der wir von ebm-papst uns tagtäglich stellen.

MASSNAHMEN

Produkte, Prozesse und Produktion werden bei uns unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit bewertet und stetig verbessert. Wir nennen diese Unternehmensphilosophie „Green Tech“, zu der zahlreiche Maßnahmen umgesetzt wurden. Zum Beispiel:

Neubau Produktionswerk Hollenbach

Durch die Kombination verschiedener Maßnahmen wie der Abwärmennutzung von Arbeitsmaschinen, dem Einsatz von EC-Energiesparventilatoren oder Wärmespeicherung im Sprinklerbecken wird bei Heizung, Lüftung und Kühlung eine Energieeinsparung von 91 Prozent erzielt.

Erneuerung Druckluftstation

Neue Kompressoren, leistungsgeregelte Energiesparkältetrockner sowie integrierte Plattenwärmetauscher für die Wärmerückgewinnung tragen zu großen Kosten- und CO₂-Einsparungen bei.

Projekt „Energiescouts“

Vier Auszubildende sind in allen Produktionshallen unterwegs und suchen mit Hilfe von Messgeräten nach Energieeinsparpotenzial.

Logistik-Konzepte

Rund 1.200 Mitarbeiter nutzen unsere firmeneigene Buslinie an den Standorten Mulfingen, Niederstetten und Hollenbach. Einsparungen von Lieferfahrten durch größeres Ladevolumen, teilweise Umstellung der Containertransporte von der Straße auf die Binnenschifffahrt und die konsequente Umstellung auf einen CO₂-armen Fuhrpark tragen zu einer wesentlich besseren CO₂-Bilanz unseres Unternehmens bei.

ERGEBNIS

MASSNAHME	CO ₂ -MINDERUNG/JAHR
Heizung / Lüftung / Kühlung	1.478 t
Druckluft durch neue Druckluftstationen	704 t
Azubi-Projekt „Energiescouts“	476 t
Logistik-Konzepte	69 t
Summe	2.727 t

ADRESSE:

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Bachmühle 2
74673 Mulfingen
www.ebmpapst.com

GRÜNDUNG:

1963

BRANCHE:

Elektrotechnik/Maschinenbau

MITARBEITER:

ca. 2.800; weltweit ca. 10.500

ANSPRECHPARTNER:

Dipl.-Ing. (FH) Markus Mettler
Technischer Betriebsleiter und
Umweltbeauftragter
Tel. +49 (0) 7938 / 81-0
Mail: markus.mettler@de.ebmpapst.com

„Wir sehen Klimaschutz als ganzheitliche Unternehmensaufgabe und handeln nach der Formel: Energieeffizienz + Innovation = Zukunft.“

Dr. Bruno Lindl
Geschäftsführer Entwicklung

Übergeordnetes Wärmemanagement

Seit über 100 Jahren besteht das Unternehmen Evers-Druck in Meldorf an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste. Wir praktizieren seit Jahrzehnten aktiven und gelebten Klima- und Umweltschutz. Unsere Verantwortung und unsere Umweltphilosophie ist es, die Umweltbelastungen durch unsere Druckprodukte so gering wie möglich zu halten.



Im Rollenoffset-Druckverfahren werden bei Evers-Druck täglich bis zu 400 Tonnen Papier verarbeitet

AUSGANGSLAGE

Für Evers-Druck gilt der bewusste Umgang mit natürlichen Ressourcen stets als unternehmerische Verpflichtung gegenüber Mensch und Natur.

Wir haben erkannt, dass in einem stetig wachsenden Unternehmen der Druckbranche ein übergeordnetes Wärmemanagement besondere Potenziale für die kontinuierliche Ressourcen- und Energieeffizienzsteigerung bietet. Ob bei der Trocknung von Druckerzeugnissen, bei der kontinuierlichen Papierspäne-Absaugung, die einen permanenten Unterdruck erzeugt und die erneute Zuführung von Wärme nötig macht, oder bei ganz normalen Unternehmens-

prozessen wie der Bereitstellung von Warmwasser – wir versprachen uns bei einer Produktionsfläche von 25.000 Quadratmetern enorme Einsparmöglichkeiten.

Die zentrale Herausforderung bestand dabei darin, die verschiedenen potenziellen Wärmequellen zu identifizieren, diese im zweiten Schritt effektiv sowie effizient zu erschließen und die gewonnene Wärme mit Hilfe eines übergeordneten Wärmemanagementsystems an die Bedarfspunkte im Unternehmen zu verteilen.

MASSNAHMEN

Die Umsetzung eines übergeordneten Wärmemanagements ist keine Thematik, die in kurzer Zeit mit einem Schritt erfolgen kann. Es ist vielmehr ein kontinuierlicher Prozess der Verbesserung, Optimierung sowie Ergebniskontrolle. Es müssen Studien und Projekte durchgeführt werden, um die Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit von Innovationen zu identifizieren.

Mit folgenden wesentlichen Maßnahmen konnten wir das übergeordnete Wärmemanagement umsetzen und in 25 Jahren Schritt für Schritt optimieren:

- Einführung einer Abluftreinigungsanlage mit Wärmerückgewinnung für Warmwasser,
- Erweiterung der Abluftreinigung um Warmluftherzeugung für die Trockneraufheizung,
- Inbetriebnahme einer regenerativen Abluftreinigungsanlage mit Wärmerückgewinnung,
- Aufbau einer übergeordneten Wärmemengensteuerung,
- Nutzung der Kompressorenabwärme für die Warmwassererzeugung,
- Nutzung der Abluft der Bogenoffset-Maschinen zur Beheizung der Produktionshallen,
- Luftrückführung der Transportluft der Papierspäne-Absauganlagen.

ERGEBNIS

Insgesamt konnte der relative Gesamtenergieeinsatz um circa 40 Prozent reduziert werden. Mit der eingesparten Energie können wir zum Beispiel seit 1998 über ein lokales Wärmenetz das Meldorfer Frei- und Hallenbad mit Wärme versorgen. Mehr als 6.200 Megawattstunden Wärme wurden in den vergangenen zehn Jahren an das Bad geliefert.

MASSNAHME	EINSPARUNG
Übergeordnetes Wärmemanagement und Erschließung von Wärmequellen	2000/2001: 705,7 kWh/t Papier 2010/2011: 425,4 kWh/t Papier

ADRESSE:

Evers-Druck GmbH
Ernst-Günter-Albers-Straße
25704 Meldorf
www.evers-druck.com

GRÜNDUNG:

1911

BRANCHE:

Druck und Medien

MITARBEITER:

350

ANSPRECHPARTNER:

Hauke Klinck
Energie- und Umweltmanagement
Tel. +49 (0) 832/608 272
Mail: hauke.klinck@evers-druck.com

„Ökonomie und Ökologie sind für uns keine Gegensätze, sondern eine notwendige Grundlage für langfristigen Geschäftserfolg.“

Kay Julius Evers
Geschäftsführer Evers-Druck

Patentiertes Regelsystem spart Energie

Bei FEINGUSS BLANK fertigen wir hoch präzise Feingussteile nach dem Wachsausschmelzverfahren. Seit 2007 beteiligt sich das Unternehmen an einem Energienetzwerk. Um nachhaltige Erfolge zu erzielen, haben wir ein Energie- und Umweltmanagement eingeführt sowie zertifiziert. Bis heute wurden bereits 30 Energieeffizienzprojekte erfolgreich umgesetzt.



Unsere Produktion hat einen hohen Energieverbrauch. Durch innovative Lösungen, auch außerhalb der Produktionsprozesse, verringern wir diesen kontinuierlich



AUSGANGSLAGE

Jährlich werden bei BLANK rund 3.500 Tonnen Legierungen geschmolzen und vergossen. Beim Herstellungsprozess benötigen wir naturgemäß viel Energie. Gießtemperaturen für Stahllegierungen liegen beispielweise zwischen 1.600 und 1.700 Grad Celsius. Vor dem eigentlichen Gießen wird die Gusschale hergestellt. Dies geschieht durch Tauchen der sogenannten Gusstrauben aus Wachs in verschiedene Keramikschlicker. Die Schalenherstellung ist einer der qualitätsentscheidenden Prozessschritte hin zum fertigen Feingussteil. Es sind kontrollierte Raumtemperaturen und ein sensibel genauer Feuchtegehalt für ein sicheres Prozessergebnis

notwendig. Der gesamte Fertigungsbereich der Schalenherstellung muss also kontrolliert klimatisiert werden. Strom und Gas sind daher wichtige Kostenfaktoren des Herstellprozesses bei BLANK.

Die Klimatisierung in diesem Fertigungsbereich war durch Produktionserweiterungen an ihre Kapazitätsgrenzen gestoßen und konnte die geforderten Werte nicht mehr sicherstellen. Temperaturschwankungen über die Toleranzgrenzen hinaus waren teilweise die Folge. Es gab zudem Mitarbeiterbeschwerden wegen Zugluft, erhöhte Krankheitsraten im Herbst und Winter waren die Regel.

MASSNAHMEN

Durch den Einsatz eines neuartigen patentierten Klimaregelsystems, welches nun gezielt in den unterschiedlichen Tauchzonen wirkt, konnten wir die Temperaturschwankungen und die Zugluft in diesem Fertigungsbereich eliminieren. Seit Inbetriebnahme des neuen Regelsystems werden die Prozessparameter genau eingehalten, Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß verringert. Der Prozessschritt wurde stabilisiert, was sich auch auf die Produktqualität unserer Feingussteile positiv auswirkte.

Das Raumklima verbesserte sich wesentlich. Die Temperaturverteilung im Raum ist gleichmäßiger, Kälteabstrahlungen an Fensterfronten im Winter sind nicht mehr wahrnehmbar. Auf diese Weise konnte zusätzlich auch noch der Lärmpegel der Anlage minimiert werden: War die Klimaanlage vor dem Umbau noch ein dominierender Lärmfaktor, ist sie seit dem Umbau nicht mehr zu hören.

ERGEBNIS

Das optimierte Klimaregelverhalten der neuen Anlage bewirkt die Prozesssicherheit in einem der sensibelsten Fertigungsbereiche bei BLANK, eine Energieeinsparung von nahezu 30 Prozent und eine CO₂-Einsparung von 112 Tonnen pro Jahr.

MASSNAHME	EINSPARUNG
Patentiertes Regelsystem	Strom: bis 19 MWh /Jahr CO ₂ : 112 t/Jahr

ADRESSE:

FEINGUSS BLANK GmbH
Industriestraße 18
88499 Riedlingen
www.feinguss-blank.de

GRÜNDUNG:

1960

BRANCHE:

Gießerei, Zulieferindustrie

MITARBEITER:

450

ANSPRECHPARTNER:

Josef Menz
Umweltmanagement
Tel. +49 (0) 7371 / 182-142
Mail: josef.menz@feinguss-blank.de

„Energieeffizienz und Ressourcenschonung sind elementare Bestandteile unseres Handelns. In allen Bereichen werden so die Erfolge der Zukunft unterstützt und die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit gefördert.“

Dipl.-Kfm. Werner Blank
Sprecher der Geschäftsführung

Klimaschutz als Grundsatzprogramm

Nachhaltigkeit wird bei HARTING nicht nur groß geschrieben, sondern ist Grundsatzprogramm. Schon 1995 haben wir uns als Produzent von Steckverbindungen für Energie- und Datenübertragungen, die z.B. in Windkraftanlagen oder im Maschinenbau eingesetzt werden, konkreten Umweltgrundsätzen verpflichtet, die für alle Mitarbeitende und Produkte gelten.



Hauptgebäude Werk 1 (l.)
Heizzentrale Werk 2 (r. o.)
und Heizzentrale Werk 1 mit
WW-Heizkessel und BHKW (r. u.)



AUSGANGSLAGE

Unser Ziel ist es, die deutschen Standorte unabhängiger von den fossilen Energieträgern aufzustellen und so weit wie möglich klimaneutrale Energie zu beziehen.

Die HARTING Technologiegruppe betreibt in Espelkamp fünf Werksanlagen. Das Werk 1 besteht im Gegensatz zu den anderen Werken aus 16 Einzelgebäuden, die über ein Fernleitungsnetz durch eine gemeinsame Heizzentrale mit Wärme versorgt wurden. Die Gebäude sind „historisch gewachsen“ und wurden in unterschiedlichen energetischen Standards ausgeführt. Die anderen, später errichteten Werke

bestehen im Wesentlichen jeweils aus einem zusammenhängenden Gebäude.

Im Jahr 2001 haben wir eine vergleichende Gegenüberstellung der spezifischen Jahres-Heizenergieverbräuche (Heizenergieeinsatz in Kilowattstunden pro Quadratmeter beheizter Fläche) der einzelnen Werksanlagen durchgeführt. Diese Auswertung zeigte, dass in Werk 1 im Vergleich zu den anderen Werken der Energieverbrauch mehr als doppelt so hoch war. Dieses Ergebnis führte dazu, dass für dieses Werk eine systematische Istaufnahme/Ursachenanalyse durchgeführt und Maßnahmen abgeleitet wurden.

MASSNAHMEN

Viele kleine und größere Maßnahmen – Kontrolle der Raumtemperaturen, Verbesserung der Gebäudeisolierung und Austausch der Verglasung sowie Nutzung der Abwärme aus den Kompressoren – führten bei der durchgeführten energetischen Bewertung des Werks dazu, dass die Heizzentrale komplett überarbeitet werden musste. Die alte Kesselanlage, bestehend aus einem ölbefeuerten 7-Megawatt- sowie einem erdgasbefeuerten 3,7-Megawatt-Warmwasserkessel, wurde ersetzt durch einen Brennkessel mit einer Wärmeleistung von 2,8 Megawatt, gleichzeitig wurde ein Brenner mit gesenkten Stickstoffoxid-Emissionen eingebaut.

Weitere Maßnahmen sind:

- Austausch der unregelmäßig umwälzenden Pumpen gegen moderne wärmegeführte Pumpen,
- Austausch der gesamten Regelungstechnik,
- Installation eines wärmegeführten Blockheizkraftwerks zur Grundlastabdeckung,
- Verbesserung der Isolierung der Fernwärmeleitungen auf dem Werksgelände,
- Nachrüstung von Wärmerückgewinnungssystemen in den Lüftungsanlagen.

Ähnliche oder gleiche Maßnahmen wurden anschließend auf die anderen Werke übertragen.

ERGEBNIS

Die aufgeführten Maßnahmen führten in Werk 1 dazu, dass der Energieeinsatz für die Beheizung der Gebäude von 200 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr 2001 auf aktuell 130 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr gesenkt werden konnten (Witterungseinflüsse sind kompensiert).

MASSNAHME	EINSPARUNG
Überarbeitung der Heizzentrale, Verbesserung der Gebäudeisolierung, Austausch der Verglasung, Nutzung der Abwärme, Installation eines Blockheizkraftwerkes	Reduzierung des Energieeinsatzes für die Beheizung der Gebäude um ca. 35 % (seit 2001)

ADRESSE:

HARTING Technologiegruppe
Marienwerderstraße 3
32339 Espelkamp
www.harting.com

GRÜNDUNG:

1945

BRANCHE:

Elektrische und elektronische
Verbindungstechnik

MITARBEITER:

ca. 3.400

ANSPRECHPARTNER:

Günter Behnke
Hauptabteilungsleiter Werksanlagen
Tel. +49 (0) 5772/47-392
Mail: guenter.behnke@harting.com

„Wir möchten mit unserem verantwortungsvollen Handeln weitere Unternehmen dazu auffordern, sich konsequenter mit Klimaschutz und Energieeffizienz auseinanderzusetzen.“

Dietmar Harting
persönlich haftender Gesellschafter
der HARTING KGaA

Nachhaltige Laboratoriumsmedizin

Die Gesundheit des Menschen steht im direkten Zusammenhang mit einer gesunden Umwelt. Wir fühlen uns der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltverträglichkeit unserer Dienstleistungen verpflichtet. Derzeit sind wir die einzige Facharztpraxis Deutschlands mit einem validierten Umweltmanagementsystem nach europäischem Standard (EMAS III).



Institut für
Medizinische
Diagnostik
Oderland

Nachhaltig genutzte
Laborautomatisierung der
Basisdiagnostik



AUSGANGSLAGE

Die Komplexität unserer Prozesse und die hohe Verantwortung für unsere Auftraggeber und deren Patienten haben uns bereits 1994 veranlasst, ein Qualitätsmanagementsystem einzuführen. Im Rahmen eines Studienprojektes haben wir 2003 erstmals die umweltrelevanten Aspekte entlang unserer Prozesskette analysiert und die Erkenntnisse in einer ersten Umweltprüfung zusammengefasst. Diese ergab unter anderem:

- Verbesserungspotenzial bei Präanalytik und Tourengestaltung,
- ungünstige räumliche Strukturen für die Energieeffizienz,

- einen hohen und steigenden Energiebedarf (medizinische Analysegeräte, IT- und Datenverarbeitungstechnik, Laborklimatisierung),
- den Bedarf an einem optimierten Abfallmanagement angesichts der energieintensiven thermischen Desinfektion alter Proben,
- fehlende umweltrelevante Beschaffungskriterien.

Mit einer umfassenden energetischen Modernisierung unserer Laborräume startete der gezielte Ausbau des QM-Systems zu einem Qualitäts- und Umweltmanagementsystem im gesamten Institut.

MASSNAHMEN

Die Modernisierung der Laborbereiche umfasste die Einführung einer energieeffizienteren Klimatisierung, unterstützt durch Gebäudeautomatisierung und intelligentere Raumnutzung.

Die gesamte Heizungsanlage in den Laborräumen wurde zurückgebaut und eine räumliche Trennung von Kühl- und Brutechnik, diagnostischen Geräten und Arbeitsbereichen vorgenommen, um die jeweils notwendige Klimatisierung zu minimieren. Ein zentrales 3-Wege-Klimasystem bildete das Herzstück der Modernisierung, klimatisiert Labor- und Verwaltungsbereiche bedarfsgerecht und nutzt die Abwärme der diagnostischen Geräte bei Bedarf für andere Bereiche. In Serverräumen wurden Freiluftkühlungen realisiert.

Zur weiteren Senkung des Stromverbrauchs haben wir automatische Steuerungen eingebaut, die Sonnenschutz und Beleuchtung bedarfsgerecht regulieren. Dadurch wird das Gebäude kontinuierlich optimal klimatisiert und abhängig von der Belegung arbeitsplatzbezogen beleuchtet.

Für weitere Einsparungen arbeiten wir eng mit Diagnostika- und Geräteherstellern sowie Lieferanten zusammen, um möglichst energieeffiziente Labortechnik einzusetzen und Abfallmengen zu verringern. Außerdem optimieren wir unsere Kuriertouren, um den Treibstoffbedarf und damit den Schadstoffausstoß zu reduzieren.

ERGEBNIS

MASSNAHME	EINSPARUNG
Gebäudeautomatisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion des Strombedarfs für die Beleuchtung auf ein Drittel • Reduktion der Klimabelastung
Intelligentere Raumnutzung, Trennung von Kühl- und Brutechnik, Geräten und Arbeitsbereichen	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Klimabelastung
Innovative 3-Wege-Klimasystemtechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsgerechte Klimatisierung • Nutzung der Gerätwärme für Raumklimatisierung im Verwaltungsbereich • Reduktion des Fernwärme-Anschlusswertes um 60 % durch Rückbau der Heizungsanlage
Freiluftkühlung	<ul style="list-style-type: none"> • Senkung des Energiebedarfs für Serverraum-Klimatisierung um 80 %

ADRESSE:

Institut für Medizinische Diagnostik Oderland
Am Kleistpark 1
15230 Frankfurt /Oder
www.imd-oderland.de

GRÜNDUNG:

1991

BRANCHE:

Gesundheitswesen

MITARBEITER:

84

ANSPRECHPARTNER:

Thomas Herfort, M.Sc.
Umweltmanager
Tel. +49 (0) 335/55 81-158
Mail: t.herfort@imd-oderland.de

„Wir legen bei unserem Tun großen Wert auf Nachhaltigkeit, auf Professionalität und einen verantwortungsvollen Umgang mit Menschen, der Gesellschaft und der Umwelt.“

Heike Seifarth
Qualitätsmanagerin und Mitglied
der Institutsleitung

Neubau einer Produktionshalle

Der Einsatz von erneuerbarer Energie ist ein fester Bestandteil der Unternehmensphilosophie der J. Schmalz GmbH – seit über 100 Jahren. Heute ist Schmalz ein Positiv-Energie-Unternehmen, das mehr Energie aus regenerativen Quellen erzeugt, als es selbst verbraucht. Der Schutz der Umwelt ist dabei Teil des täglichen Handelns.



Der Energiebedarf der neuen Produktionshalle liegt 57 Prozent unter den Vorgabewerten der Energieeinsparverordnung

AUSGANGSLAGE

Schmalz zählt zu den weltweit führenden Anbietern von Vakuum-Technik. Die Produkte werden in unterschiedlichen Produktionsprozessen eingesetzt, beispielsweise als Greifer an Roboterarmen in der Karosseriefertigung, in CNC-Bearbeitungszentren als Aufspannlösung für Möbelteile oder mit einem Bediener bei manuellen Hebeaufgaben von Kartonagen bis Solarmodulen. Um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden, mussten wir mit einer neuen Produktionshalle neue Kapazitäten schaffen. So entstand das größte Bauprojekt der über 100-jährigen Firmengeschichte.

Das 13.770 Quadratmeter große Bauwerk wurde 2009 fertig gestellt und erweiterte die Produktionsfläche um 10.170 Quadratmeter.

Unser Ziel war es, beim Neubau ökologische Aspekte und modernste Technik zu vereinen und ein innovatives Logistikkonzept zu realisieren. Für die Produktion in der neuen Halle sollten die Voraussetzungen geschaffen werden, Energie und Ressourcen möglichst effizient einzusetzen. Im Zentrum stand dabei die Frage: Mit welchen baulichen Maßnahmen können wir wirkungsvoll Wasser und Energie einsparen?

MASSNAHMEN

Das Regenwasser wird in ein eigenes Retentionsbecken abgeleitet und eine im Boden der Halle integrierte Regenwasserzisterne versorgt Sanitäranlagen, die Außenbewässerung sowie einen Löschwasserbehälter.

Nordlichtsheads im Dach sorgen für optimale Lichtverhältnisse und ein angenehmes Hallenklima. Gleichzeitig bilden sie die Unterkonstruktion für eine zusätzliche Photovoltaikanlage mit einer Fläche von rund 3.000 Quadratmetern. Schmalz erzeugt jährlich 550.000 Kilowatt umweltfreundlichen Solarstrom. Um den Verbrauch der Energie so gering wie möglich zu halten, wird unter anderem die Hallenbeleuchtung tageslichtabhängig gesteuert und je nach Lichteinfall automatisch gedimmt. Der neue EDV-Serverraum wird über Frontcooler gekühlt, welche die Kälte über den Sprinklertank beziehen. Die zugeführte Abwärme wird über eine Wärmepumpe wieder gezielt dem Heizsystem zugeführt. Diese Abwärme versorgt die Fußbodenheizung der Produktionshalle und wird für die Beheizung einer Reinigungsanlage genutzt.

Der gesamte Heizwärmebedarf aller Gebäude wird von der hauseigenen Hackschnitzelheizanlage über ein Nahwärmenetz gedeckt. Die Prozessabwärme der Produktionsanlagen wird mittels zentraler Maschinenabsaugung wieder der Hallenlüftungsanlage zugeführt und sorgt für eine optimale Luftqualität. Ein neues Logistiksystem vereinfacht den gesamten Warenfluss: von der Warenanlieferung über die Kommissionierung, das Verpacken bis zum Versand. Der Materialfluss zu und von den einzelnen Fertigungs- und Montageinseln erfolgt über ein effizientes Warenverteilungssystem.

ERGEBNIS

Mit diesen und weiteren Maßnahmen liegt der Energiebedarf der neuen Halle 57 Prozent unter den Vorgabewerten der Energieeinsparverordnung (EnEV).

MASSNAHME	EINSPARUNG
Abwärmernutzung der Kühlung des EDV-Serverraumes über Wärmepumpenanlage	ca. 120.000 kWh/Jahr
Photovoltaik-Anlagen	ca. 550.000 kWh/Jahr
Beleuchtung durch Tageslichtregelung	ca. 24.000 kWh/Jahr
Solaranlagen zur Warmwasserbereitung	ca. 11.000 kWh/Jahr
Hackschnitzelheizanlage (500 kW Nennleistung)	ca. 1.500.000 kWh/Jahr (ca. 348 t CO ₂)
Wärmerückgewinnung Lüftungsanlagen	ca. 600.000 kWh/Jahr
Wärmerückgewinnung Druckluftkompressoren	ca. 160.000 kWh/Jahr
Trinkwassereinsparung durch Regenwasserzisterne	ca. 2.000 m ³ /Jahr

ADRESSE:

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
72293 Glatten
www.schmalz.de

GRÜNDUNG:

1910

BRANCHE:

Vakuum-Technik in der Automatisierungs-, Handhabungs- und Aufspanntechnik

MITARBEITER:

ca. 650 weltweit

ANSPRECHPARTNER:

Hendrik Bittenbinder
Leiter Marketing Kommunikation
Tel. +49 (0) 7443/24 03-0
Mail: hendrik.bittenbinder@schmalz.de

„Ökologische Aspekte sind bei uns integraler Bestandteil bei der Entwicklung von Produkten, der Gestaltung von Produktionsprozessen und in den Betriebsabläufen.“

Dr. Dipl.-Ing. Kurt Schmalz und
Dipl.-Ing. Wolfgang Schmalz
Geschäftsführende Gesellschafter

Mit Schachtschmelzöfen Energie sparen

Die KSM Castings Group GmbH ist ein Entwicklungspartner und Produzent von Gussprodukten aus Leichtmetall für die Automobilindustrie. An weltweit sechs Standorten fertigen wir mit modernsten Gieß- und Fertigungsprozessen Komponenten und Systeme aus Aluminium und Magnesium unter der Beachtung strengster Umweltmaßstäbe.



Mit den neuen Schachtschmelzöfen spart KSM 7.000 Tonnen CO₂ im Jahr

AUSGANGSLAGE

Wir setzen Energie und Rohstoffe zur Schonung der Ressourcen sparsam ein. Dabei verbessern wir ständig die Umweltverträglichkeit unserer Produktionsverfahren und Arbeitsabläufe mit dem Ziel, das Emissionsaufkommen zu vermindern und das Klima zu schützen.

In den Gießereien unseres Unternehmens wird mit großem Energieaufwand Nichteisenmetall geschmolzen und vergossen. Dabei haben wir in der Vergangenheit verstärkt sogenannte Tiegelöfen zum Schmelzen von Aluminium-Rohmaterial eingesetzt. Dort wird das Aluminium in offenen Behältern geschmolzen. Beim Betrieb

der Tiegelöfen ist der Wärmeverlust hoch – vergleichbar mit einem Kochtopf, der ohne Deckel betrieben wird.

Mit diesem Hintergrund standen wir vor folgender Herausforderung: Wie können wir den Energiebedarf zum Schmelzen von Aluminium reduzieren und dabei die beim Betrieb der Öfen entstehende Abwärme im Prozess nutzen?

MASSNAHMEN

Um die beim Erwärmen und Schmelzen des Aluminium-Rohmaterials entstehende Abwärme nutzbar zu machen, haben wir in Teilen des Unternehmens die offenen Tiegelöfen durch energieeffiziente geschlossene Schachtschmelzöfen ersetzt.

Schachtschmelzöfen arbeiten im wärmetechnisch günstigen Gegenstrom-Prinzip, das heißt das kalte Beschickungsgut in Form von Aluminium-Rohmaterial wird im Gegenstrom zu den heißen Abgasen geführt. Dabei wird das Aluminium-Rohmaterial von den heißen Abgasen vorgewärmt, wodurch sich der Wärmebedarf insgesamt reduziert.

An einigen Stellen in unserem Unternehmen können die Tiegelöfen aus prozesstechnischen Gründen nicht ersetzt werden, da spezielle Metalllegierungen in geringen Mengen eingesetzt werden. In diesen Bereichen ist es uns gelungen, verstärkt Deckel einzusetzen. So wird zumindest der Wärmeverlust beim Schmelzvorgang reduziert.

ERGEBNIS

Der spezifische Energieverbrauch konnte durch den Austausch der Tiegelöfen durch Schachtschmelzöfen um rund ein Drittel reduziert werden. Der verstärkte Einsatz von Deckeln an den nicht austauschbaren Tiegelöfen hat zudem eine Erhöhung der Energieeffizienz um rund zehn Prozent bewirkt. Es ergeben sich zudem folgende positive Auswirkungen auf den Klimaschutz:

MASSNAHME	EINSPARUNG
Ersatz der Tiegelöfen durch Schachtschmelzöfen	7.000 t CO ₂ /Jahr
Verstärkter Deckeleinsatz an den nicht austauschbaren Tiegelöfen	500 t CO ₂ /Jahr

ADRESSE:

KSM Castings Group GmbH
Cheruskerring 38
31137 Hildesheim
www.ksmcastings.com

GRÜNDUNG:

1947

BRANCHE:

Automobilzulieferer, Leichtmetallgießerei

MITARBEITER:

ca. 2.900

ANSPRECHPARTNER:

Michael Eickenfonder
Leiter Umweltmanagement und Arbeitssicherheit
Tel. +49 (0) 5121 / 505-311
Mail: michael.eickenfonder@ksmcastings.com

„Energieeffizienz und Klimaschutz haben für uns eine übergeordnete Bedeutung, um den wirtschaftlichen Erfolg mit der ökologischen und sozialen Verantwortung des Unternehmens zu verknüpfen.“

Dr. Frank Boshoff
Vorsitzender der Geschäftsführung
CEO der KSM Castings Group GmbH

Bioenergiekreislauf mit BHKW-Modulen

KWS züchtet seit über 150 Jahren landwirtschaftliche Nutzpflanzen für die gemäßigte Klimazone. Heute gehört das Unternehmen weltweit zur Spitzengruppe der Saatgutproduzenten. Verantwortungsbewusstsein gegenüber Mensch und Natur ist dabei eine Leitlinie des täglichen Handelns.



Eine Konstruktion aus Stahl und Glas auf 6.800 m² Gewächshausfläche – Energieeffizienz war die größte Herausforderung



AUSGANGSLAGE

Im Jahr 2009 planten wir eine deutliche Erweiterung der Forschungsaktivitäten am Standort Einbeck. Benötigt wurden neue Gewächshäuser zur Anzucht von Pflanzen sowie Räumlichkeiten für Büro- und Laborarbeiten.

Zur Erhöhung der Energieeffizienz von Bewässerung, Heizung, Kühlung und Beleuchtung wurden für die Gewächshäuser umfangreiche Optimierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle und der Technik angestrebt.

Für die neuen Büroräume wurde der Umbau eines Saatgutspeichers geplant.

Um eine technisch hochwertige und energieeffiziente Umsetzung zu erreichen, strebten wir bei der Planung an, mit der neuen Fenster- und Fassadendämmung die Forderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) deutlich zu übertreffen. Für beide Projekte bestand die zentrale Aufgabe darin herauszufinden, wie der Energiebedarf möglichst effizient abgedeckt werden könnte.

Kurz: Unsere neuen Bauaktivitäten sollten im höchsten Maß den zeitgemäßen Ansprüchen gerecht werden und dabei unsere ökonomischen und ökologischen Ziele miteinander verbinden.

MASSNAHMEN

Wir ermittelten für die neuen Gewächshäuser einen Jahreslastgang, um den Wärme-, Strom- und Kältebedarf zu definieren. Als Basis für diese Untersuchung dienten uns die durchschnittlichen Außentemperaturen und Sonnenscheindauer mit optimierter und wirtschaftlicher Technik. Der Energiebedarf für den Umbau des Speichergebäudes wurde über eine Vergleichsbilanz dargestellt.

Um eine deutliche Reduzierung der CO₂-Emissionen zu erzielen, haben wir verschiedene Optionen zur Strom- und Wärmeerzeugung, unter anderem durch bestehende oder zusätzliche BHKW-Module, geprüft.

Als Ergebnis wurden zusätzlich zwei Bioerdgasmodule mit einer elektrischen Leistung von 1.990 Kilowatt errichtet, um damit den CO₂-Ausstoß aus fossilen Energiequellen wie Erdgas trotz steigenden Energiebedarfs deutlich zu senken. Gleichzeitig ließen wir eine Absorptionskältemaschine zur Deckung des Kältebedarfs in den neuen Gewächshäusern installieren. Die Absorptionskältemaschine wird mit Heißwasser betrieben, das aus der Abwärme der Bioerdgas-BHKWs gewonnen wird. Hierdurch wird die jährliche Laufzeit der neuen BHKW-Module erhöht, da in den Sommermonaten auch die Wärme genutzt werden kann.

ERGEBNIS

Die von KWS gezüchteten Energiepflanzenarten und von Landwirten angebauten Sorten und die daraus gewonnene Biomasse kommen in Form von Biogas wieder in das Unternehmen zurück.

In den beiden neuen mit Biogas betriebenen BHKW-Modulen wurden im Kalenderjahr 2011 zwölf Millionen Kilowattstunden Strom und zwölf Millionen Kilowattstunden Wärme bzw. Kälte aus 41.358 Tonnen Biomassesubstrat – das entspricht 31,5 Millionen Kilowattstunden Biogas – erzeugt. Dazu war eine Anbaufläche für die Energiepflanzen von 670 Hektar erforderlich. Damit schließt sich ein unternehmenseigener Bioenergiekreislauf und ergibt eine Einsparung von 6.500 Tonnen CO₂ aus fossilen Energiequellen.

ADRESSE:

KWS SAAT AG
Grimsehlstraße 31
37574 Einbeck
www.kws.de

GRÜNDUNG:

1856

BRANCHE:

Züchtung von Pflanzensorten, Vermehrung und Vertrieb von Saatgut

MITARBEITER:

ca. 4.000 weltweit

ANSPRECHPARTNER:

Dr. Jutta Zeddies
Tel. +49 (0) 5561 / 311-0
Mail: info@kws.com

„Klimawandel und steigende Nachfrage nach Nahrung und Energie aus Pflanzen bedeuten für uns als Pflanzenzüchter, die Anforderungen einer Welt von 2025 im Blick zu haben.“

Philip von dem Bussche
Geschäftsführung

Berechnungstool für CO₂-Fußabdruck

Wir backen für den regionalen Naturkostfachhandel in Berlin und Brandenburg täglich 5.000 bis 8.000 Bio-Brote in demeter-Qualität. Dazu verwenden wir nach Möglichkeit regionale Rohstoffe. Seit 1995 ist unser Umweltmanagementsystem nach EMAS zertifiziert. Unsere Firmenpolitik ist auf Nachhaltigkeit, Effizienz und Umweltbewusstsein angelegt.



Mit einem innovativen Berechnungstool wird Kunden das Nachvollziehen des eigenen CO₂-Fußabdrucks rund um Kauf und Verzehr eines Brotes ermöglicht



AUSGANGSLAGE

Seit vielen Jahren arbeiten wir mit umweltschonender Technik. Wir haben unser Unternehmen im Sinne von Energieeffizienz sowie Umweltschutz aufgebaut und dabei viele Umweltschutzmaßnahmen umgesetzt.

Uns ist bewusst, dass jeder Europäer durchschnittlich für zehn Tonnen Kohlendioxid-Emissionen im Jahr verantwortlich ist. Davon entfallen zwei Tonnen auf die Ernährung. Experten zu Folge müssen die klimarelevanten Emissionen um mindestens 80 Prozent gemindert werden. Das

ist die Grundvoraussetzung, um die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels zu verhindern. Vor diesem Hintergrund fragten wir uns: Wie können wir nicht nur unser eigenes Wirtschaften optimieren, sondern gleichzeitig auch unsere Kunden für das Thema Klimaschutz sensibilisieren? Denn die Beteiligung aller ist die Grundvoraussetzung, um die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels zu verhindern. Auch kleine persönliche Einsparmaßnahmen tragen dazu bei, dieses Ziel zu erreichen.

MASSNAHMEN

Um Einsparpotenziale zu erkennen, müssen zunächst alle klimawirksamen Emissionen, die im Rahmen des Produktlebensweges entstehen, erfasst werden. Aufbauend auf die Ökobilanzierung entwickelte MÄRKISCHES LANDBROT einen Bilanzierungsweg, um CO₂-Fußabdrücke für Brote abzubilden. Dieser Fußabdruck gibt alle klimarelevanten Emissionen wieder, die in der Lebensphase eines Produktes entstehen. Er reicht von der Erzeugung der Rohstoffe über die Verarbeitung im Unternehmen bis zur Nutzung durch die Verbraucher und die Entsorgung von Verpackungen.

Als erstes Unternehmen in Europa haben wir für alle im Betrieb hergestellten Produkte je einen CO₂-Fußabdruck erstellt und veröffentlicht. Eine Besonderheit des Berechnungstools ist es, dass die Konsumenten ihre eigenen Einkaufs- und Verzehrgeohnheiten einfließen lassen können. So erfährt man nicht nur, ob das Brodowiner oder das Haselnuss-Sesam-Brot bezüglich der Klimarelevanz besser abschneidet. Unsere Kunden können auch berechnen, welche unterschiedlichen Auswirkungen es hat, wenn sie mit dem Auto oder Fahrrad einkaufen oder wenn sie das Brot einfrieren oder toasten.

Die Idee, das persönliche Konsumverhalten einzubeziehen, geht auf die Erkenntnis zurück, dass die aus Einkaufs- und Nutzungsverhalten hervorgehenden klimarelevanten Emissionen höher sein können, als die Emissionen der gesamten Erzeugungskette.

ERGEBNIS

Das Berechnungstool auf unserer Homepage wird von den Kunden sehr häufig genutzt. Die Kunden bekommen als Ergebnis ein Balkendiagramm angezeigt, in dem die einzelnen Emissionsquellen als Balkensegmente erkennbar sind. Hier finden sich Faktoren wie der Toaster, die Schneidemaschine oder der Gefrierschrank der Kunden wieder. Die Kunden sehen in der Balkendiagrammauswertung, welche Emissionsauswirkungen ihr Nutzungsverhalten beispielsweise im Vergleich zur Produktion des Brotes hat. Wir liefern unseren Kunden somit ein Tool, das sie nicht nur für das Thema sensibilisiert, sondern das ihnen gleichzeitig Rückschlüsse für das private Verhalten auf Basis einer transparenten Auswertung ermöglicht.

ADRESSE:
MÄRKISCHES LANDBROT GmbH
Bergiusstraße 36
12057 Berlin
www.landbrot.de

GRÜNDUNG:
1930

BRANCHE:
Herstellung von Backwaren

MITARBEITER:
47

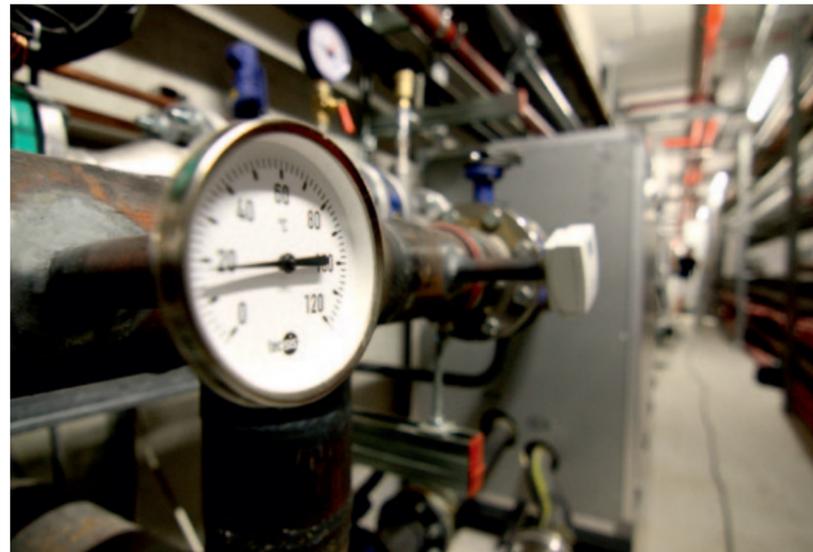
ANSPRECHPARTNER:
Christoph Deinert
Geschäftsführer
Tel. +49 (0) 172/957 15 79
Mail: deinert@landbrot.de

„Es gibt immer
einen Anfang
für das Bessere.“

Christoph Deinert
Geschäftsführer

Heizen mit Abwärme der Produktion

Phoenix Contact ist weltweiter Marktführer für Komponenten, Systeme und Lösungen im Bereich der Elektrotechnik, Elektronik und Automation. Rund 80 Prozent der Wertschöpfung geschehen an unseren deutschen Standorten. Als Familienunternehmen sind Nachhaltigkeit und der schonende Umgang mit Ressourcen Grundlage unseres unternehmerischen Handelns.



Wärmepumpen leiten Abwärme der Produktionsmaschinen zu kombinierten Kühl- und Heizdecken des Bürogebäudes

AUSGANGSLAGE

Phoenix Contact ist ein produzierendes Unternehmen der Elektrotechnik. In einer tiefgestaffelten Fertigung stellen wir Einzelteile aus Metall, Kunststoff, Elektronik und Elektrik sowie Werkzeuge und Maschinen selbst her.

Die Schonung von Ressourcen und der Schutz der Umwelt berücksichtigen wir bereits bei der Entwicklung neuer Produkte, in der Fertigung und im Wirtschaften.

Im größten Produktionsgebäude von Phoenix Contact am Stammsitz in Blomberg mit etwa 20.000 Quadratmeter werden auf zwei Etagen Kunststoffgehäuse für Stecker hergestellt sowie

Steckverbinder in Produktionsmaschinen zusammengesetzt. Die Kunststoff-Spritzgussmaschinen erzeugen viel Abwärme, da das Granulat bei hoher Temperatur zunächst geschmolzen werden muss, bevor es in Form gepresst wird. Bisher mussten wir die Abwärme der Maschinen energieintensiv über die Kühltürme abführen, da die technischen Rahmenbedingungen nicht gegeben waren, sie zu nutzen.

Mit dem Neubau eines Bürogebäudes wollten wir dies ändern, denn sowohl in der Produktion als auch der Betriebstechnik steht für uns die Energieeffizienz im Mittelpunkt.

MASSNAHMEN

Phoenix Contact ist ein stark wachsendes Unternehmen, das kontinuierlich in innovative Produkte für umweltfreundliche Technologien, aber auch in neue Produktionsmaschinen und Gebäude investiert. Bei der Planung unseres Neubaus mit Büroflächen wurde daher die Nutzung der Abwärme des benachbarten Produktionsgebäudes einbezogen. Die Heizflächen des Gebäudeneubaus mit einer Nutzfläche von rund 5.000 Quadratmetern wurden direkt für Wärmepumpen ausgelegt. Wärmepumpen sind ein effizienter Weg, um Wärme zu nutzen, und stellen zudem die Einhaltung der Energieeinsparverordnung (EnEV) in Bezug auf die Erzeugung und Verteilung von Wärme sicher.

In die Technikzentrale des Produktionsgebäudes wurden zwei Wärmepumpen mit 100 Kilowattstunden Wärmeleistung und 75 Kilowattstunden Kälteleistung integriert. So kann die Wärme in den Wintermonaten zu Heizzwecken und in den Sommermonaten zu Kühlzwecken genutzt werden. Ab Oktober 2012 wird über eine kombinierte Kühl- und Heizdecke die Wärme in die Räume geleitet. Da das Gebäude einen hohen Energiestandard besitzt, konnten wir auf statische Heizkörper verzichten.

Darüber hinaus haben wir auf hohe Energieeffizienz bei der Auslegung der Komponenten der Be- und Entlüftungsanlagen geachtet: Mit Effizienzmotoren erreichen wir bei der Wärmerückgewinnung hohe Wirkungsgrade.

ERGEBNIS

Das neue Bürogebäude ist mit neuester Heiz- und Lüftungstechnik ausgestattet und wird im Oktober 2012 bezogen. Bei den Einsparungen lässt sich daher nur von geschätzten Werten ausgehen. Voraussichtlich werden rund 45.000 Liter Heizöl eingespart, das entspricht rund 115 Tonnen CO₂.

MASSNAHME	EINSPARUNG (GESCHÄTZT)
<ul style="list-style-type: none"> Installation von Wärmepumpen und Nutzung von Abwärme der Produktion Einbau einer kombinierten Kühl- und Heizdecke Verwendung neuester energieeffizienter Heiz- und Lüftungstechnik 	Heizöl-Einsparung: ca. 45.000 l/Jahr CO ₂ -Einsparung: ca. 115 t/Jahr

ADRESSE:

Phoenix Contact GmbH & Co. KG
Flachsmarkstraße 8
32825 Blomberg
www.phoenixcontact.com

GRÜNDUNG:

1923

BRANCHE:

Elektrotechnik und Elektronik

MITARBEITER:

weltweit 12.300

ANSPRECHPARTNER:

Marina Mönikes
Energiemanagement
Tel. +49 (0) 5235/341 256
Mail: mmoenikes@phoenixcontact.com

„Das nachhaltige Wirtschaften und die Schonung von Ressourcen ist für uns ein Gebot unternehmerischer Verantwortung – Mitarbeitern, Geschäftspartnern und zukünftigen Generationen gegenüber.“

Prof. Dr. Gunther Olesch
Geschäftsführer Phoenix Contact

Klimasparbücher für Mitarbeiter

Die Provinzial Rheinland gehört zu den führenden deutschen Versicherungsunternehmen. Über 2.100 Mitarbeiter in der Düsseldorfer Zentrale, 2.500 Versicherungsfachleute in 630 Geschäftsstellen sowie 46 im Versicherungsgeschäft aktive Sparkassen engagieren sich für rund zwei Millionen Kunden in den Regierungsbezirken Düsseldorf, Köln, Koblenz und Trier.

PROVINZIAL
Die Versicherung der Sparkassen



Der Aktionstag „Wir pflanzen einen Klimaschutzwald“ der Provinzial Rheinland

AUSGANGSLAGE

Im Jahr 2007 hat die Provinzial Rheinland eine anspruchsvolle Klimastrategie beschlossen: Alle Unternehmensbereiche sollen zur CO₂-Emissionsreduzierung beitragen. Mit dieser Strategie wollen wir vermeidbare Emissionen verringern, unvermeidbare Emissionen ausgleichen und Klimaschutzaspekte in Produkte und Dienstleistungen einbeziehen. Unser Ziel war es, bis zum Jahr 2011 alle Aktivitäten des Unternehmens CO₂-neutral zu gestalten. Um dieses Ziel zu erreichen, waren verschiedene Maßnahmen notwendig. So war es zum Beispiel sehr wichtig, jeden einzelnen Mitarbeiter bei unserer

neuen Strategie mitzunehmen. Die zentrale Frage lautete dabei: Wie können wir unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aufklären und gleichzeitig motivieren, so dass die Verhaltensänderung jedes Einzelnen dazu beiträgt, beeinflussbare CO₂-Emissionen zu vermeiden?

Aufbauend auf diese Frage steckten wir unsere Ziele noch weiter und überlegten, ob sich das Engagement unserer Mitarbeiter weiter ausdehnen lässt und wie wir auch im privaten Bereich umweltfreundliches Verhalten fördern können.

MASSNAHMEN

Im Jahr 2008 starteten wir eine Initiative, die alle rund 4.000 Familien der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie der selbstständigen Außendienstmitarbeiter für das Thema Klima- und Umweltschutz sensibilisiert. Dazu gaben wir das persönliche Klimaschutzbuch heraus.

Zunächst wurde mit einer kurzen Analyse des eigenen Energieverbrauchs (Heizung, Strom, Verkehrsverhalten) die CO₂-Bilanz der Haushalte der Mitarbeiter erstellt. Dieser Wert wurde dann mit der durchschnittlichen CO₂-Bilanz eines deutschen Haushalts dieser Größe verglichen und auf einer einheitlichen Skala dargestellt. Die Skala zeigt, wie die privaten Klimabelastungen zu bewerten sind. Gleichzeitig bildet diese Bilanz auch den Startpunkt für das Klimasparen. Nach einer Prüfung konnten die vorgenommenen Einsparungen ab dem Ausstellungsdatum als Positivbuchungen im Klimaschutzbuch eingetragen werden. Für die verschiedenen Energiesparmaßnahmen, wie das Vermeiden von Stand-by-Verbrauch bei Elektrogeräten, wurde die jeweils neue Stromabrechnung zugrunde gelegt. Konkrete Hilfestellungen und Anregungen wurden mit Informationsmaterial sowie durch Veranstaltungen gegeben und ins Bewusstsein der Familien gebracht.

Die Provinzial stockte den privat erzielten Klimanutzen durch weitere Aufforstungsprojekte um 200 Prozent auf. Mit einem großen Aktionstag „Wir pflanzen einen Klimaschutzwald“ wurde die Aktion abgeschlossen und gemeinsam mit der Klimaneutralität des Unternehmens der Öffentlichkeit präsentiert.

ERGEBNIS

Das Klimasparen ergänzt die umfangreiche Klimastrategie der Provinzial Rheinland durch das Engagement ihrer Mitarbeiter im privaten Bereich.

MASSNAHME	CO ₂ -MINDERUNG/JAHR
Klimasparbücher für die Haushalte der Mitarbeiter für private klimawirksame Einsparungen	87.500 kg CO ₂
200 Prozent Zinsen in Form von Aufforstung durch die Provinzial Rheinland Versicherungen AG	Neu gepflanzte Bäume im Mitarbeiter-Wald speichern in den nächsten zehn Jahren 175t CO ₂

ADRESSE:

Provinzial Rheinland Versicherungen
Provinzialplatz 1
40591 Düsseldorf
www.provinzial.com

GRÜNDUNG:

1836

BRANCHE:

Versicherung

MITARBEITER:

ca. 2.150

ANSPRECHPARTNER:

Axel Pannhorst
Umweltbeauftragter
Tel. +49 (0) 211/978-3720
Mail: axel.pannhorst@provinzial.com

„Gerade wir als Versicherer müssen ein besonderes Interesse daran haben, dass Klimaschutz einen hohen Stellenwert in unserer Gesellschaft einnimmt – aus Verantwortung für künftige Generationen.“

Ulrich Jansen
Vorstandsvorsitzender

Ganzheitlicher Ansatz für Energieeffizienz

SCA ist ein globales Unternehmen, das Hygieneprodukte, Tissue, Druckpapiere und Holzmaterialien entwickelt und produziert. Nachhaltigkeit ist für SCA ein wesentlicher Bestandteil des Unternehmens und Teil der Wertschöpfungsstrategie. Unser Klimaschutzziel ist es, die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2020 im Vergleich zu 2005 um 20 Prozent zu reduzieren.



Austausch einer Kraftwerksturbine für eine effizientere Energieerzeugung



AUSGANGSLAGE

Verantwortung für Mensch und Natur zu übernehmen, hat bei SCA eine lange Tradition. Bereits im Jahr 1987 führten wir Naturschutzrichtlinien ein, die den Schutz der Artenvielfalt als höchste Priorität ansehen. Anfang der 90er Jahre wendete SCA erstmals LCA (Life Cycle Assessment) an, um die Auswirkungen eines Produkts auf die Umwelt zu untersuchen. 1994 führt SCA Graphic Laakirchen als eine der ersten Papierfabriken in Europa ISO 14001 und EMAS ein.

Als Hersteller von Tissue-Erzeugnissen, Hygieneartikeln und Druckpapieren gehören wir zu einer energieintensiven Branche. SCA arbeitet bereits seit

langem systematisch an dem Thema Energieeffizienz. Bereits 2003 wurde das Programm ESAVE in allen europäischen Tissue-Werken gestartet.

Ziel ist es, bei gleichbleibender Qualität und gleichem Produktionsdurchsatz mit weniger Energieeinsatz zu arbeiten und den Ausstoß an CO₂ zu reduzieren. Die Herausforderung besteht für uns darin, in einer traditionell energieintensiven Industrie signifikante Verbesserungen in der Energieeffizienz zu erreichen. Dies ist nur möglich mit einem Ansatz, der über reine Investitionen in Technologie oder technische Maßnahmen hinausgeht.

MASSNAHMEN

2008 wurde das Programm ESAVE weiterentwickelt und hat seitdem einen ganzheitlichen Ansatz. Wir betrachten Energieeffizienz nicht mehr als einzelne Technologieprojekte, sondern als einen integralen Bestandteil unserer täglichen Produktionsabläufe und unseres ganzheitlichen Unternehmensentwicklungs- und Benchmarkprogramms. Die Grundlage unseres Ansatzes ist es, dass jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter an der Verbesserung der Energieeffizienz beteiligt ist. Wenn nur eine kleine Gruppe von Technikern und Ingenieuren sich Gedanken über die Energieeffizienz macht, können wir unsere ambitionierten Ziele nicht erreichen. Jeder einzelne Mitarbeiter muss mitdenken und überlegen, wie wir an unseren Arbeitsplätzen effizienter mit Energie umgehen können.

Die Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Thema Energieeffizienz erfolgt auf vielfältige Weise. Mit Hilfe von Kostenkatalogen wird jedem Mitarbeiter gezeigt, wie teuer Energie ist, welchen Anteil diese Kosten an unseren Gesamtkosten haben und wie sich der Energieverbrauch auf die Umwelt auswirkt. Durch kontinuierliche Verbesserungsprozesse werden die Mitarbeiter in die Identifizierung von Energieeffizienzpotenzialen einbezogen. Eine der wichtigsten Kampagnen ist unser Programm Eurostar, in dem jedes Quartal das Werk mit der größten Verbesserung der Energieeffizienz ausgezeichnet wird. Ein ganzheitliches Leistungsmanagement dient dazu, den Energieverbrauch zu erfassen und Effizienzziele zu setzen. Für größere Investitionen in Energieeffizienz gibt es ein zentrales Budget. Doch häufig geht es nicht darum, in neue Technologien zu investieren, sondern um kontinuierliche Verbesserungen am Prozess und dem Verhalten aller Mitarbeiter.

ERGEBNIS

In mehr als 1.300 Kleinprojekten wurden bis 2010 jährliche Einsparungen von 700 Gigawattstunden Strom und 1.400 Gigawattstunden Wärme erreicht. Ziel von ESAVE ist es, den spezifischen Energieverbrauch pro Tonne Produkt bis 2020 im Vergleich zu 2010 um 14 Prozent zu senken. Zwischen 2003 und 2010 haben wir unseren Energieverbrauch in den vier deutschen Werken um sieben Prozent und die CO₂-Emissionen um zehn Prozent reduziert.

BILANZ DEUTSCHER STANDORTE	EINSPARUNG*
CO ₂ -Emissionen	38.000 t CO ₂ – prozentual: 10 %
Energieverbrauch	330 GWh – prozentual: 7 % Entspricht 95.000 Durchschnittshaushalten**
Energieeffizienz	0,4 MWh/t – prozentual: 7 %

* Werte von 2010 im Vergleich zu 2003

** Annahme: Im Durchschnitt verbraucht ein Haushalt in Deutschland 3.500 kWh Strom im Jahr.

ADRESSE:

SCA Hygiene Products SE
Adalperostraße 31
85737 Ismaning
www.sca.com

GRÜNDUNG:

1929

BRANCHE:

Hygieneprodukte, Tissue, Druckpapiere, Holzmaterialien

MITARBEITER:

weltweit 37.000, in Deutschland ca. 3.500

ANSPRECHPARTNER:

Andreas Uihlein
Environmental Specialist
Tel. +49 (0) 621 / 778 24 85
Mail: andreas.uihlein@sca.com

„Jeder Tag ist eine Anstrengung wert für Mensch und Umwelt.“

Jan Johansson
SCA CEO und Präsident

Geothermie: Wärme aus Grundwasser

Wir sind ein weltweit agierendes Unternehmen der Druck- und Folien verarbeitenden Industrie. Bei der Produktion unserer Lösungen stellen wir den schonenden Umgang mit Ressourcen in den Vordergrund. Unsere Umweltziele für 2012: CO₂-Emissionen um fünf Prozent reduzieren, Materialeffizienz um fünf Prozent steigern, Lösemittelverbrauch um 20 Prozent senken.

schreiner
Group



Die Schreiner Group setzt im neuen Gebäude auf Wärme-erzeugung durch Geothermie

AUSGANGSLAGE

Unser Familienunternehmen ist seit seiner Gründung im Jahr 1951 kontinuierlich gewachsen. Mittlerweile beschäftigen wir mehr als 800 Mitarbeiter. Unser Hauptstandort in Oberschleißheim wurde in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut. Um den Produktionsbereich weiter zu vergrößern, begannen wir 2010 mit der Planung eines fünften Gebäudes mit einer Bruttogrundfläche von 8.500 Quadratmetern.

Dieser erhöhte Flächenbedarf war mit der bestehenden Heizzentrale nicht zu versorgen. Der Platz für die Installation eines weiteren Gasheizkessels war

nicht ausreichend. Deshalb ließen wir durch einen Fachplaner verschiedene Varianten ausarbeiten, wie das neue Gebäude V beheizt werden könnte.

Wichtig war für unser Unternehmen dabei, nicht nur eine kosteneffiziente Lösung umzusetzen, sondern gleichzeitig mit Ressourcen und Energie verantwortungsvoll umzugehen und die CO₂-Emissionen so weit wie möglich zu reduzieren.

MASSNAHMEN

Wir entschieden uns für die Wärmeerzeugung durch Geothermie mittels Grundwasser: eine nachhaltige Lösung, die auch technisch und wirtschaftlich überzeugte – zumal wir für die Kühlung der bestehenden Gebäude bereits erfolgreich Grundwasser nutzen. Der Anlagenbau einer Wasser-Wärmepumpe wurde von Beginn an in die Planungen für das Gebäude V einbezogen.

Im Vergleich zu Luft und Erde ist Wasser die effektivste Wärmequelle für eine Wärmepumpe. Mit einer Temperatur von zehn bis zwölf Grad eignet sich Grundwasser hervorragend für das Erzeugen von Erdwärme. Auch bei niedrigen Außentemperaturen bleibt die Temperatur konstant.

Für die Nutzung des Wassers sind zwei Brunnen notwendig: ein Förderbrunnen, aus dem das Wasser an die Oberfläche befördert und zur Wärmepumpe geleitet wird und ein Schluckbrunnen, der nach dem Wärmetausch das Wasser wieder aufnimmt und an das Grundwasserreservoir zurückleitet. Im Prinzip funktioniert eine Wärmepumpe wie ein Kühlschrank, nur wird der Kühlprozess umgekehrt. Der natürlichen Wärmequelle wird Wärme entzogen, um sie auf ein höheres Temperaturniveau zu bringen und für Heizzwecke zu nutzen. Dafür werden rund 25 Prozent Fremdenergie benötigt. Das heißt, die Wärmepumpen erzeugen aus 25 Prozent Energie 100 Prozent Heizleistung.

ERGEBNIS

Im Vergleich zum Heizen mit Gas ergibt sich in unserem Fall eine Reduzierung des Energieverbrauchs um 2.000 Megawattstunden. Nur die Nebenräume im Gebäude V werden noch mit Gas geheizt. Im Vergleich zu den anderen Produktionsgebäuden konnte der Gasverbrauch um circa 90 Prozent gesenkt werden. Damit reduzieren sich die jährlichen CO₂-Emissionen insgesamt um 300 Tonnen. Ab dem Jahr 2013 werden die CO₂-Emissionen um weitere 400 Tonnen abnehmen, da die Wärmepumpe dann mit Strom aus Wasserkraft versorgt wird.

ADRESSE:

Schreiner Group GmbH & Co. KG
Bruckmannring 22
85764 Oberschleißheim
www.schreiner-group.com

GRÜNDUNG:

1951

BRANCHE:

Druck- und Folien verarbeitende Industrie

MITARBEITER:

800

ANSPRECHPARTNER:

Dr. Thomas Gulden
Leiter Umwelt- und Arbeitsschutz
Tel. +49 (0) 89/315 84-5197
Mail: thomas.gulden@schreiner-group.com

„Wirtschaftliches Wachstum und ökologische Verantwortung bilden für uns keinen Gegensatz, sondern befruchten sich gegenseitig. Dafür leistet jeder Mitarbeiter seinen Beitrag.“

Roland Schreiner
Geschäftsführung

Energieplus-Häuser für den Klimaschutz

Das Thema Klimaschutz ist für uns als eines der führenden Fertighausunternehmen von zentraler Bedeutung. Schwerpunkt ist die Entwicklung zukunftsfähiger, energieeffizienter Häuser. Dabei setzen wir auf ausgezeichnete Bauqualität in Verbindung mit innovativer Haustechnik, die Verarbeitung einheimischer Hölzer sowie unser internes Umweltmanagementsystem.



Das Energieplus-Haus ermöglicht dank innovativer Bauweise Einsparungen von etwa vier Tonnen CO₂

AUSGANGSLAGE

In Deutschland entfallen 40 Prozent des Energieverbrauchs und 20 Prozent des klimaschädlichen CO₂-Ausstoßes auf den Gebäudebereich. Heizung und Warmwasser machen 85 Prozent des Energiebedarfs privater Haushalte aus. Der Bau energieeffizienterer Gebäude reduziert diese Belastung. Deshalb schreibt die Energieeinsparverordnung (derzeit EnEV 2009) gesetzliche Mindeststandards vor.

Neubauten müssen hinsichtlich Primärenergiebedarf und Transmissionswärmeverlust bestimmte energetische Anforderungen erfüllen.

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamtenergieeffizienz eines Hauses ab. Er ergibt sich aus dem Endenergiebedarf, der für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung anfällt, sowie der Effizienz der eingesetzten Energieträger. Besonders positiv schlägt die Nutzung erneuerbarer Energien und Umwelt schonender Energiequellen zu Buche.

Unser Ziel ist es, mit unseren Häusern den Ansprüchen an eine nachhaltige Bauweise gerecht zu werden und dabei die Vorgabe der Energieeinsparverordnung zu übertreffen.

MASSNAHMEN

Im September 2011 eröffnete unser neues Musterhaus Köln. Es ist als Passivhaus zertifiziert und erreicht das höchstmögliche Dämmniveau, das bautechnisch derzeit realisierbar ist. Darüber hinaus ist es mit unserer spezifischen, hocheffizienten Heiztechnik ausgestattet, die ganz ohne fossile, klimaschädliche Brennstoffe auskommt: die sogenannte Schwörer-Frischluftheizung. Sie reduziert den Endenergiebedarf auf minimale Werte und wird durch weitere Komponenten ergänzt: zum einen die Schwörer-Synergietechnik, die eine durchgängige Luftdichtheitsebene gewährleistet, zum anderen eine thermische Solaranlage samt Brauchwasserspeicher. Der Endenergiebedarf für Heizung und Warmwasser beträgt lediglich 10,8 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr. Damit übertreffen wir die gesetzlichen Mindestanforderungen bei weitem und liefern ein Baukonzept für die Zukunft.

Unsere Energieplus-Häuser haben außerdem den Sprung vom Energieverbraucher zum Energieerzeuger geschafft. Dafür sorgt eine Photovoltaikanlage. Sie ist so groß dimensioniert, dass sie nicht nur den gesamten Bedarf an Haushaltsstrom deckt, sondern Überschuss produziert. Dieser kann als grüner Strom ins öffentliche Netz eingespeist werden. In Köln sind wir noch einen Schritt weiter gegangen: Hier tankt ein Elektroroller die überschüssige Energie, die für etwa 8.600 Kilometer im Jahr reicht. Wenn dafür ein Auto stehen bleibt, werden zusätzlich 600 Liter Benzin* eingespart. So profitiert die Umwelt doppelt.

ERGEBNIS

Das Energieplus-Haus in Köln zeigt das Potenzial innovativen Bauens. Der Primärenergiebedarf liegt bei 16 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr statt der zulässigen 98,1 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr – ein fast 84 Prozent besserer Standard als von der EnEV gefordert. Damit gelangen etwa vier Tonnen weniger Treibhausgas pro Jahr in die Atmosphäre. Bei einem durchschnittlichen jährlichen Pro-Kopf-Ausstoß in Deutschland von etwa elf Tonnen CO₂ eine beachtliche Größe und ein wichtiger Schritt in Richtung umweltfreundlichen Bauens.

ENERGIEPLUS-HAUS	EINSPARUNG / JAHR
Primärenergiebedarf 16 kWh/m ² statt 98,1 kWh/m ² jährlich	ca. 4 t CO ₂ gegenüber EnEV-Anforderungen
Ertrag PV-Anlage jährlich: 7.390 kWh	entspricht über 4 t CO ₂ -Einsparung gegenüber konventionellem Strom-Mix
Ertrag PV-Anlage: 7.390 kWh, Verbrauch Heizung/Warmwasser: 2.619 kWh/Jahr, Verbrauch Haushaltsstrom/Beleuchtung: 2.500 kWh/Jahr	Energieüberschuss: 2.271 kWh entsprechen 1,28 t CO ₂

* bei angenommenem Verbrauch von 7 Litern für 100 Kilometer

ADRESSE:

Schwörer Haus KG
Hans-Schwörer-Straße 8
72531 Hohenstein
www.schwoerer.de

GRÜNDUNG:

1950

BRANCHE:

Fertighäuser

MITARBEITER:

ca. 1.850 in der Unternehmensgruppe

ANSPRECHPARTNER:

Dr. Wolfgang Störkle
Leitung Umwelt und Sicherheit
Tel. +49 (0) 7387/16-269
Mail: wolfgang.stoerkle@schwoerer.de

„Mit dem Bau zukunftsfähiger Häuser, die in einem ökologischen Produktionskreislauf hergestellt werden, tragen wir zum Erhalt unserer Umwelt bei.“

Johannes Schwörer
Geschäftsführung

Solarwechselrichter CO₂-neutral produziert

Die SMA Gruppe ist Weltmarktführer bei Photovoltaik-Wechselrichtern, einer zentralen Komponente jeder Solarstromanlage. Als Energiemanagement-Konzern bieten wir innovative Schlüsseltechnologien für künftige Versorgungsstrukturen an. Unser Hauptsitz befindet sich in Niestetal bei Kassel; darüber hinaus sind wir in 21 Ländern vertreten.



Eine PV-Anlage mit 1,1 GWp versorgt die Produktion umweltfreundlich mit Strom

AUSGANGSLAGE

Unsere Geschichte ist durch ein kontinuierliches Wachstum geprägt, das sich ab 2007 noch einmal beschleunigt hat. Die Fertigungskapazitäten unseres Unternehmens mussten wiederholt erweitert werden – oft durch Interimslösungen. Die Folge: Flexibilitäts-, Effizienz- und Energieeinsparpotenziale konnten wir nicht optimal nutzen.

Wachstumsprognosen machten für uns den weiteren Ausbau der Fertigungskapazitäten dringend notwendig. Wir verstehen Nachhaltigkeit als einen wesentlichen Bestandteil unseres Unternehmensleitbildes und setzen

uns deshalb beim Neubau der Fabrik klare Ziele:

- ein hoch effizienter und flexibler Fertigungsprozess mit äußerst niedrigem Energieverbrauch an einem zentralen Ort,
- der Einsatz erneuerbarer Energien, um verbleibenden Strom-, Wärme- und Kältebedarf zu decken,
- eine CO₂-neutrale Wechselrichterfertigung mit Modellcharakter, die demonstriert, dass eine hoch moderne industrielle Produktion bereits heute klimaneutral umsetzbar ist.

Kurz: Unsere neue Produktionsstätte sollte extrem effizient und CO₂-neutral sein.

MASSNAHMEN

Für unsere neue Fertigungsstätte haben wir ein Energiekonzept umgesetzt, das den Energiebedarf in der Produktion minimiert und die noch benötigte Energie aus erneuerbaren Energiequellen bezieht bzw. bereitstellt. Das ermöglicht uns eine CO₂-neutrale Produktion der Wechselrichter. Die Basis des Konzepts: Wir nutzen konsequent energieeffiziente Technologien und die anfallenden Abwärme.

Folgende Energieeffizienzmaßnahmen wurden umgesetzt:

- Wir haben die Tageslichtnutzung optimiert.
- Wir setzen energieeffiziente Leuchten mit besonders hohem Wirkungsgrad ein.
- Unser intelligentes Be- und Entlüftungssystem fährt unsere Lüftungsanlage unterhalb der berechneten Spitzenlast.
- Unsere sämtlichen Wärmequellen und Kältegeräte sind am Wasserspeicher angeschlossen: So ermöglichen wir eine ausreichende Nutzung der Wärme für die Gebäudeheizung und die Zufuhr von Kälte für die Gebäudekühlung.
- Wir nutzen die Wärme der Hallenabluft sowie die Abwärme aus der Druckluftherzeugung und den Wechselrichter-Testsystemen für unsere Gebäudeheizung.
- Wir produzieren den Grundlastanteil von Wärme und Strom in unserem biogasbetriebenen Blockheizkraftwerk mit gekoppelter Kälteerzeugung.

ERGEBNIS

MASSNAHME	EINSPARUNG
• Thermisch optimierte Gebäudehülle und extensiv begrüntes Dach	• Stromeinsparung: 1.133.000 kWh/Jahr
• Einsatz hocheffizienter Leuchten und optimierte Tageslichtnutzung	• Brennstoffeinsparung: 2.300.000 kWh/Jahr
• Stromerzeugung durch Biogas-BHKW und PV-Anlage mit 1,1 MWp	• CO ₂ -Einsparung: 1.700 t/Jahr
• Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung durch Biogas-BHKW und Absorptionskältemaschine	
• Nutzung der Abwärme aus der Druckluftherzeugung	
• Nutzung der Abwärme der Gebäude und Testschränke	

ADRESSE:
SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal
www.sma.de

GRÜNDUNG:
1981

BRANCHE:
Elektronik/Erneuerbare Energien

MITARBEITER:
5.500

ANSPRECHPARTNER:
Dr. Günther Häckl
Vice President Public Affairs
Tel. +49 (0) 561 / 95 22-1580
Mail: guenther.haackl@sma.de

„Mit der CO₂-neutralen Wechselrichterfabrik haben wir eine ressourcenschonende Energieversorgung konsequent umgesetzt. Bauvorhaben von SMA sollen Wege zur Nachhaltigkeit demonstrieren.“

Pierre-Pascal Urbon
Vorstandssprecher und Finanzvorstand

Aus Abwärme wird Fernwärme

Wir sind der regionale Energie- und Trinkwasserversorger im Raum Karlsruhe. Unser Ziel ist es, die Versorgung unserer Kunden sicherzustellen und aktiven Ressourcen- und Umweltschutz zu betreiben. Das nennen wir „Versorgung mit Verantwortung“ und unser Umweltmanagement wurde nach EMAS zertifiziert.



Hochmoderner Plattenwärmetauscher auf dem Raffineriegelände zur „Einsammlung“ der Prozessabwärme

AUSGANGSLAGE

Die Geschichte der Fernwärmeversorgung Karlsruhes beginnt Anfang des 20. Jahrhunderts. 1903 startete zunächst die Versorgung von städtischen Gebäuden und Gewerbe, ab 1951 wurden auch private Kunden mit Fernwärme beliefert. Das heutige Heizkraftwerk West (HKW) am Rheinhafen wurde 1963 um- und ausgebaut. Zahlreiche weitere Anschlüsse an die erste Versorgungshauptleitung machten den Bau einer zweiten Hauptleitung notwendig, die 1988 fertig gestellt wurde. Seit 1992 beziehen wir auch aus dem Rheinhafendampfkraftwerk der EnBW über eine Versorgungsleitung Fernwärme und speisen sie über das HKW in

das Wärmenetz der Stadt ein. Im Jahr 2003 hatte das Versorgungsnetz eine Länge von 145 Kilometern. Über 20.000 Karlsruher Wohnungen wurden mit Fernwärme versorgt. 2010 waren es bereits 23.500 Wohnungen, 1.200 öffentliche Gebäude, Kaufhäuser, Kliniken und Firmen, die über ein 160 Kilometer langes Rohrnetz versorgt wurden.

Die zentrale Herausforderung für uns lautete: Wie können wir der stetig steigenden Nachfrage bei der Fernwärmeversorgung und den gleichzeitig steigenden Ansprüchen in Sachen Umweltschutz und Ressourceneffizienz gerecht werden?

MASSNAHMEN

In der Mineralö Raffinerie Oberrhein (MiRO) fällt permanent Abwärme an. Diese wollten wir nutzbar machen und errichteten dafür 2006 eine neue Transportleitung. Zur Aufnahme und Bündelung der Prozessabwärme wurden zwölf hocheffiziente Plattenwärmetauscher installiert. Der Einsatz der Plattenwärmetauscher innerhalb der Prozesskette ist innovativ, da so die Prozessabwärme bereits im Raffinerieprozess aufgenommen wird. Auf diese Weise kann mehr Wärme erfasst und für Heizzwecke genutzt werden. Aufgrund des innovativen Ansatzes und dem hohen Umweltnutzen wurde das Projekt durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert.

Ein weiteres Ziel war es, die Abwärme zur Wärmeversorgung des Nordwestens von Karlsruhe zu nutzen. Zwei neu entstandene Wohngebiete auf ehemaligen Kasernengeländen der US-Streitkräfte sollten direkt mit Fernwärme aus Raffinerieprozessabwärme versorgt werden. Dazu wurde eine eigene Versorgungsstrasse gebaut, die nicht mit dem Fernwärmenetz verbunden ist und – fast CO₂-frei – ausschließlich durch die Abwärme der MiRO gespeist wird. Durch den Trassenverlauf können auch angrenzende Wohngebiete und Gewerbebetriebe, die derzeit überwiegend fossil beheizt werden, an die umweltfreundliche Fernwärme angeschlossen werden.

Bis 2019 soll eine dritte Fernwärme-Hauptleitung die südlichen Stadtteile anbinden und jährlich weitere 20.000 Tonnen CO₂ einsparen. Unser Ziel ist es, bis 2020 30.000 Wohnungen mit Fernwärme zu versorgen.

ERGEBNIS

Aus ökologischer Sicht ergibt sich durch die Auskoppelung der Prozesswärme der MiRO ein erheblicher Gewinn für Karlsruhe: Da die genutzte Raffinerieabwärme ganzjährig anfällt, können große Mengen Erdgas bzw. Erdöls eingespart und die Emissionen bedeutend reduziert werden. Durch Nutzung der Abwärme stammen über 95 Prozent der Fernwärme Karlsruhes aus umweltschonender Kraft-Wärme-Kopplung oder aus industrieller Abwärme. Diese Effizienzsteigerungsmaßnahmen stellen für uns den bisher bedeutendsten Einzelbeitrag zur Entlastung der Umwelt von CO₂-Emissionen in den letzten Jahren dar.

MASSNAHME	CO ₂ -MINDERUNG / JAHR*
Teilprojekt Hauptleitung MiRO	65.000 t
Teilprojekt Wärmeversorgung Nord	9.000 t
Summe	74.000 t

* im Vergleich zur Nutzung von Erdgas

ADRESSE:

Stadtwerke Karlsruhe GmbH
Daxlander Straße 72
76127 Karlsruhe
www.stadtwerke-karlsruhe.de

GRÜNDUNG:

1997 Umgründung zur GmbH

BRANCHE:

Energie- und Trinkwasserversorger

MITARBEITER:

ca. 1.100

ANSPRECHPARTNER:

Dr. Manuel Rink
Leiter der Fernwärmeversorgung
Tel. +49 (0) 721 / 599-3100
Mail: manuel.rink@stadtwerke-karlsruhe.de

„Nachhaltigkeit und Klimaschutz bilden die Grundlage, an Hand derer die Glaubwürdigkeit und die Zukunftsfähigkeit unseres Unternehmens gemessen wird.“

Dr. Karl Roth
Technischer Geschäftsführer

Effizienz Plus

Die Viessmann Group ist einer der international führenden Hersteller von Heiztechnik-Systemen. Das Unternehmen bekennt sich zum Prinzip der Nachhaltigkeit. Im Mittelpunkt des Engagements steht das Projekt „Effizienz Plus“, mit dem der Verbrauch fossiler Energie am Stammsitz um zwei Drittel und der CO₂-Ausstoß um mehr als 80 Prozent gesenkt wurden.



In der Energiezentrale in Allendorf (Eder) werden Öl und Gas, Biomasse, Sonnenenergie sowie Wärme aus der Luft und dem Erdreich genutzt

AUSGANGSLAGE

Die Verknappung der natürlichen Ressourcen sowie der mit der Nutzung fossiler Energieträger einhergehende Klimawandel sind die größten Herausforderungen, denen die Menschheit gegenübersteht. Um diese zu bewältigen, muss der Weg in eine nachhaltige Energieversorgung gefunden werden. Die Bundesregierung hat 2011 die Energiewende eingeleitet. Dadurch wird der Druck nochmals erhöht, die Energieeffizienz zu steigern und den Anteil erneuerbarer Energien auszubauen. Klar ist, dass die Potenziale der erneuerbaren Energieträger auch langfristig nicht ausreichen, den Bedarf in heutiger Größenordnung zu decken. Deshalb müssen zunächst

annähernd 40 Prozent des Energieverbrauchs durch Effizienzsteigerung eingespart werden – erst dann ist eine Vollversorgung mit erneuerbarer Energie möglich. Der Schlüssel zur erfolgreichen Bewältigung der Energiewende liegt im Wärmemarkt. Er ist mit einem Anteil von 40 Prozent der größte Energieverbraucher und weist ein immenses Einsparpotenzial auf. Nach Berechnungen von Experten werden mindestens 30 Prozent mehr Energie verbraucht, als notwendig wären. Die energetische Sanierung des Gebäudebestands ist daher einer der wichtigsten Hebel, um die ambitionierten Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen.

MASSNAHMEN

Was man konkret tun kann, zeigen wir an unserem Unternehmensstammsitz in Allendorf (Eder) mit unserem strategischen Nachhaltigkeitsprojekt „Effizienz Plus“, das auf einem ganzheitlichen Konzept für Ressourceneffizienz, Klimaschutz und Standortsicherheit basiert. Damit haben wir nicht nur die Arbeits- und Materialeffizienz in der Fertigung, sondern auch die Energieeffizienz auf der Verbraucher- und Erzeugerseite deutlich erhöht.

In der neuen Energiezentrale in Allendorf (Eder) werden Öl und Gas, Biomasse, Sonnenenergie sowie Wärme aus der Luft und dem Erdreich genutzt. Dazu setzen wir Effizienztechnologien wie Brennwertechnik und Kraft-Wärme-Kopplung ein. Mit Biomasse erzeugen wir nicht nur Wärme, sondern mit Hilfe von Blockheizkraftwerken auch Strom. Feste Biomasse wird in Form von Hackschnitzeln genutzt, die überwiegend aus dem eigenen Anbau schnell wachsender Energiepflanzen stammen. Zusätzlich liefert unsere Biogasanlage klimaschonend Strom und Wärme. Als Substrat dienen vornehmlich Rohstoffe aus der heimischen Landwirtschaft und Landschaftspflege.

Durch den vollständigen Neuaufbau der Produktionseinrichtungen haben wir zudem die Energieeffizienz in der Fertigung erhöht. Zum Einsatz kommen Maschinen mit hocheffizienten Antrieben und Pumpen, bedarfsgerechte Regelungen und eine zentrale Wärmerückgewinnungsanlage für Prüfstände, Druckluftherzeugung und Kühlung des Rechenzentrums.

ERGEBNIS

MASSNAHME	EINSPARUNG
Erhöhung der Arbeitseffizienz durch Einführung von Lean Production	Produktivitätssteigerung bis 20%
Erhöhung der Materialeffizienz durch möglichst sparsamen Einsatz von Rohstoffen in der Produktion	Verdopplung der Rohstoffproduktivität
Erhöhung der Energieeffizienz durch ein innovatives Energiekonzept auf der Erzeuger- und Verbraucherseite sowie durch Einsatz von Ökostrom	Senkung der CO ₂ -Emissionen um 80%, Senkung des Verbrauchs von fossilen Energien um zwei Drittel; Anteil des selbsterzeugten Stroms: 12%.

ADRESSE:

Viessmann Werke GmbH & Co. KG
Viessmannstraße 1
35108 Allendorf (Eder)
www.viessmann.de

GRÜNDUNG:

1917

BRANCHE:

Heiztechnik

MITARBEITER:

9.600

ANSPRECHPARTNER:

Manfred Greis
Generalbevollmächtigter und Leiter
Unternehmenskommunikation
Tel. +49 (0) 6452 / 70-2360
Mail: gsm@viessmann.com

„Der Klimawandel ist kein Naturereignis, dem wir hilflos ausgeliefert sind. Die Politik hat ehrgeizige Klimaschutzziele aufgestellt – und wir können sie erreichen.“

Dr. Martin Viessmann
Geschäftsführer

Effizienz durch bedarfsgerechte Auslegung

Worlée-Chemie produziert und handelt Rohstoffe für die Farb- und Lackindustrie weltweit. Unsere auf petrochemischen und nachwachsenden Rohstoffen basierenden Produkte ermöglichen es unseren Kunden, moderne und umweltfreundliche Farben und Lacke herzustellen.

WORLÉE®
seit 1851



Im Werk Lauenburg wurde der Energieverbrauch um 14 Prozent gesenkt

AUSGANGSLAGE

Bei den Produkten, die wir herstellen, den Rohstoffen, die wir einsetzen, und den Verfahren, die wir anwenden, achten wir schon seit langem auf Ressourcenschonung und Umweltverträglichkeit. In die ständige Verbesserung der Sicherheit, die Modernisierung unserer Anlagen sowie in die Schulung unserer Mitarbeiter investieren wir kontinuierlich einen großen Teil unserer Erträge.

Ein Beispiel: Die Thermische Nachverbrennungsanlage (eine Anlage zur Abluftreinigung, die 8.700 Stunden im Jahr in Betrieb ist) benötigt zur Kühlung bestimmter Anlagenteile Druckluft. Sie war an das werksweite Druckluft-

netz (7,0 bar) angeschlossen und nahm die komplette Leistung eines Kompressors mit einer elektrischen Leistung von 35 Kilowatt in Anspruch.

Der erste Schritt zur Steigerung der Energieeffizienz in diesem Projekt war, den Status Quo kritisch zu hinterfragen. Ein Projektteam mit Beteiligung des Anlagenbetreibers, der Instandhaltungsabteilung und des Energiemanagers analysierte den Prozess und überlegte, wie sich die Kühlung der Anlagenteile effizienter und sparsamer gestalten ließe.

MASSNAHMEN

Die Analyse ergab, dass ein so hoher Druck von 7,0 bar nicht notwendig ist, um die Anlage im erforderlichen Umfang zu kühlen. Tatsächlich ist ein Druck von etwa 1,4 bar (bei gleichem Volumenstrom) ausreichend.

Für die Kühlung wurde ein Verdichter mit einer elektrischen Leistung von 5 Kilowatt und einem Ausgangsdruck von 1,5 bar installiert, der zuverlässig die gleiche Aufgabe erfüllt. Die Maßnahme amortisierte sich in wenigen Monaten.

Lediglich die Steuerluft für die Armaturen wird weiterhin aus dem Druckluftnetz entnommen. Auch dort konnten durch mehrere Maßnahmen (Leckagebeseitigung, drehzahlgeregelte Kompressoren, Kompressormanagementsystem, warmregenerierende Trockner, Wärmerückgewinnung usw.) große Energieeinsparungen erzielt werden.

Die thermische Nachverbrennungsanlage reinigt nicht nur die Abluft, sondern erzeugt durch die Verbrennung bestimmter Produktionsabfälle einen erheblichen Anteil der benötigten Prozesswärme.

Durch zahlreiche weitere Energieeffizienzmaßnahmen konnte der spezifische Energieverbrauch des Werkes in vier Jahren um 14 Prozent reduziert werden. Beispielhaft sind hier eine bessere Wärmeisolierung der Produktionsanlagen, Wärmeschutz durch den Einbau von Schnelllauftoren in den Lagerhallen sowie die bedarfsgerechte Steuerung von Anlagen durch den Einsatz der Prozessleittechnik zu nennen.

ERGEBNIS

Dieses Beispiel zeigt, dass die naheliegende Lösung (Anschluss jedes Druckluftverbrauchers an ein vorhandenes Druckluftnetz) nicht immer die beste sein muss und dass es sich lohnt, auch eingefahrene Prozesse kritisch zu hinterfragen.

Durch die bedarfsgerechte Auslegung konnte der elektrische Leistungsbedarf um 30 Kilowatt gesenkt werden. Da der Verdichter praktisch das ganze Jahr in Betrieb ist, ergibt sich eine Einsparung beim Stromverbrauch von 260.000 Kilowattstunden pro Jahr.

MASSNAHME	EINSPARUNG
Einsatz eines auf den tatsächlichen Bedarf ausgelegten Verdichters	Strom ca. 260 MWh/Jahr, entsprechend ca. 155 t CO ₂ /Jahr

ADRESSE:

Worlée-Chemie GmbH
Grusonstraße 22
22113 Hamburg
www.worlee.de

GRÜNDUNG:

1851

BRANCHE:

Chemische Industrie

MITARBEITER:

240

ANSPRECHPARTNER:

Dipl.-Phys. Jan Eschke
Leiter Energie- und Umweltmanagement
Tel. +49 (0) 4153/596-4600
Mail: jeschke@worlee.de

„Nur wer seine Umwelt- und Energiebilanz genauso sauber führt wie seine Handels- und Steuerbilanz, wird wirtschaftlich eine Zukunft in Deutschland haben.“

Dipl.-Ing. Reinhold von Eben-Worlée
Geschäftsführender Gesellschafter

Über die Klimaschutz-Unternehmen

Die „Klimaschutz-Unternehmen“ haben sich freiwillig zu messbaren und ambitionierten Zielen bei Klimaschutz und Energieeffizienz verpflichtet und bereits herausragende Leistungen betrieblicher Energieeffizienz bei Produkten, Dienstleistungen und Produktion erbracht. Als Vorbilder im Bereich Klimaschutz verringern sie die CO₂-Emissionen und zeigen: Klimaschutz zahlt sich aus.

Die Klimaschutz- und Energieeffizienzgruppe der Deutschen Wirtschaft ist die Exzellenzinitiative der Bundesregierung und des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK). Das Projekt wird aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums gefördert.



MACHEN SIE MIT!

Werden Sie Teil der Exzellenzgruppe der deutschen Wirtschaft. Sie können unabhängig von Branche und Größe Ihres Unternehmens Mitglied werden. Im Aufnahmeverfahren müssen Sie belegen, dass Sie überdurchschnittlich effizient und ganzheitlich mit Ressourcen umgehen.

Als Klimaschutz-Unternehmen sind Sie Teil eines Netzwerks und profitieren vom gegenseitigen Austausch. Die Unternehmen teilen Wissen und Erfahrungen, woraus sich weitere Synergieeffekte ergeben. Gleichzeitig hat die Mitgliedschaft auch positive Effekte auf das Image der Unternehmen und erhöht die Glaubwürdigkeit gegenüber Kunden, Mitarbeitern und der breiten Öffentlichkeit.

Ausführliche Informationen über Bewerbung und Mitgliedschaft finden Sie hier:
www.klimaschutz-unternehmen.de/de/Mitmachen



Die Klimaschutz-
Unternehmen 2012
auf einen Blick.

WER WIR SIND

Die Exzellenzinitiative Klimaschutz-Unternehmen wurde im Jahr 2009 ins Leben gerufen. Sie ist ein Projekt der Partnerschaft für Klimaschutz, Energieeffizienz und Innovation. Die Initiatoren sind:

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (BMU)

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das BMU seit 2008 zahlreiche Projekte, mit denen Energie effizienter genutzt und dadurch Emissionen gemindert werden können. Die Partnerschaft wird aus Mitteln der Klimaschutzinitiative gefördert.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE (BMWi)

Die sparsame und intelligente Nutzung von Energie und Rohstoffen ist ein zentrales Anliegen des BMWi. Hohe Energieeffizienz bringt ökonomischen und ökologischen Gewinn.

DEUTSCHER INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMERTAG (DIHK)

Der DIHK vertritt die gewerbliche Wirtschaft. Betrieblicher Klimaschutz und Energieeffizienz sind wichtige Themen, zu denen der DIHK seine Mitglieder informiert und berät.

FÜR FRAGEN STEHT IHNEN ZUR VERFÜGUNG:

Wolfgang Saam
saam.wolfgang@dihk.de
Tel. +49 (0) 30/203 08-2243

IMPRESSUM:

Projektbüro der Partnerschaft für Klimaschutz,
Energieeffizienz und Innovation

Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V.
Breite Straße 29
10178 Berlin
www.klimaschutz-unternehmen.de