



Anlage 1.

**Ausgewählte Einzelmaßnahmen
aus "Wirtschaft pro Klima"
der Teilnehmer am Besuch bei
Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel am 19.11.2015**



www.wirtschaft-pro-klima.de

Inhalt

a)	Accenture	III
	Nutzung erneuerbarer Energiequellen	III
	Energieeffizientes Rechenzentrum	III
b)	Alnatura Produktions- und Handels GmbH	IV
	Weltweit größtes Hochregallager aus Holz 2014	IV
	Ökostrom aus Wasser- und Windkraft	IV
c)	ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG	IX
	Neubau Werk Hollenbach	IX
	Heizungsmodernisierung	IX
	Erneuerung der Lüftungs- und Klimageräte	IX
	Neue Druckluftstation Werk 1	X
	Erneuerung der Druckluftstation Werk 2,3 und 4	X
d)	Faber-Castell Aktiengesellschaft	XI
	Sanierung der historischen Wasserturbine am Hauptsitz Stein	XI
	Renovierung der Druckluftanlage am Hauptsitz Stein	XI
e)	Flughafen Hamburg GmbH	XII
	Thermolabyrinth	XII
	Stationäre Energieversorgung der Flugzeuge	XII
	Änderung der Luftversorgung von Terminals und Pier	XIII
	Veränderungen der Gebäudeklimatisierung T 2	XIII
f)	memo AG	XIV
	Stromversorgung aus 100% regenerativen Energien	XIV
	Wärmeerzeugung durch nachwachsende Rohstoffe	XIV
g)	Otto Group	XV
	Innovative Wärmeerzeugung/-nutzung durch Einsatz von Holzhackschnitzelheizung	XV
h)	Robert Bosch GmbH	XVI
	Repowering Wasserkraftwerk Werk Blaichach	XVI
i)	Vaillant Group	XVI
	Umfassendes Umweltmanagement am Standort Remscheid	XVI
j)	Viessmann Werke GmbH & Co. KG	XVII
	Kompletter Neuaufbau der Produktion	XVII
	Zentrale Wärmerückgewinnung	XVII
	Optimierte Anlagenhydraulik	XVIII

a) **Accenture**



Nutzung erneuerbarer Energiequellen

An unseren Standorten in Deutschland, Österreich und der Schweiz wird Strom aus erneuerbaren Energiequellen bezogen.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Energie
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2011
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	5600t (≅ 95%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Schrittweise wurden alle Stromverträge, die für Accenture-Standorte im deutschsprachigen Raum abgeschlossen wurden, auf 100% erneuerbare Energie umgestellt. Der größte Teil wird aus Wasserkraft gewonnen. So konnten wir die durch unseren Bürobetrieb verursachten CO₂-Emissionen um ca. 5.600t jährlich senken.

Energieeffizientes Rechenzentrum

Durch stufenweise Optimierung der Kühlung im Rechenzentrum Hof gelang es, die Energieeffizienz (EUE) um insgesamt 34% zu steigern.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Kühlen/Kälte
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2011
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	≅ 34%
Kosteneinsparung pro Jahr:	≅ 34%
Investitionen:	k. A.

Im Rechenzentrum Hof wurde zwischen 2007 und 2011 eine Kalt-Warmgangeinhausung installiert und die Kaltgangtemperatur in 2 Stufen angehoben, sowie durch Bau eines hocheffizienten Kühlturms und Drehzahlregelung der Lüftungsgeräte der EUE-Wert um 34% verbessert.

b) Alnatura Produktions- und Handels GmbH



Weltweit größtes Hochregallager aus Holz 2014

Fassaden und Regale des 2014 eröffneten Hochregallagers bestehen aus PEFC-zertifiziertem europäischem Holz. Holz ist ein nachwachsender und CO₂-speichernder Rohstoff. Das Lager kommt ohne Klimaanlage aus.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Gebäude
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2014
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	k. A.
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	€ 15000000

Die Fassade des Hochregallagers besteht aus PEFC-zertifiziertem Lärchenholz, die Regale aus PEFC-zertifiziertem Fichtenholz. Das Holz stammt aus Deutschland, Österreich und Tschechien. Der große Vorteil gegenüber herkömmlichen Hochregallagern aus Stahl: Der nachwachsende Rohstoff Holz bindet beziehungsweise entzieht der Atmosphäre bereits bei seiner Entstehung mehr CO₂, als bei der Weiterverarbeitung freigesetzt wird. Die Herstellung von Stahlträgern erfordert hingegen sehr viel Energie und verursacht damit hohe CO₂-Emissionen. Zudem ist Holz korrosionsbeständiger als Stahl.

Ökobilanzen der Technischen Universität München zufolge schneidet das Alnatura Hochregallager dank seiner Holzbauweise in fünf von sieben Umweltkategorien besser ab als ein baugleiches Hochregallager aus Stahl. In der Kategorie Treibhauseffekt ergab sich, dass das Holz-Hochregallager 157% weniger CO₂-Äquivalente verursacht.

Dank guter Bausolierung und Wärmedämmung, der Versenkung des Lagers um 2,5 Meter ins Erdreich sowie der natürlichen Regulierung der Raumluftheuchte durch den Einsatz von Holz können wir auf eine künstliche Klimatisierung des Hochregallagers verzichten und damit weitere Emissionen durch den Energieverbrauch der Klimaanlage vermeiden. Der gesamte Strombedarf des Lagers wird mit 100% Ökostrom aus Wasser- und Windkraft von den Elektrizitätswerken Schönau gedeckt.

Ökostrom aus Wasser- und Windkraft

Dank des Ökostroms von den Elektrizitätswerken Schönau haben wir im Geschäftsjahr 2013/14 97% weniger CO₂ mit unserem Stromverbrauch verursacht als bei Bezug des deutschen Standardstrommixes.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Energie
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2003
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	9576t (≅ 97%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Wir beziehen seit 2003 Strom aus erneuerbaren Quellen für den weit überwiegenden Teil unserer Gebäude. 97 von 98 Alnatura Filialen, der Bickenbacher Firmensitz sowie das Verteilzentrum in Lorsch nutzen 100% Öko-Strom von den Elektrizitätswerken Schönau (EWS). In einer Filiale und in zwei zusätzlich zum Unternehmenssitz gemieteten Bürostandorten können wir den Stromanbieter nicht selbst wählen und beziehen herkömmlichen Strom in Höhe von rund 360 000 kWh. Bei Wahlfreiheit beziehen wir immer 100% Öko-Strom.

Die EWS bieten ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien und hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung an. Sie sind unabhängig von Atomkraftwerksbetreibern und deren Tochterunternehmen (keine Kapitalbeteiligungen) und sind auf regionale Energieversorgung ausgerichtet. Eine Kilowattstunde (kWh) des EWS-Stromes für Alnatura – im Geschäftsjahr 13/14 zu rund 80% aus Wasser und 20% Windkraft – verursacht im Durchschnitt lediglich 18 G CO₂-Emissionen. Zum Vergleich: Der bundesdeutsche Strommix verursacht über 550 G. Bei einem Gesamtstromverbrauch von 18,1 Millionen kWh im Geschäftsjahr 13/14 haben wir somit dank Öko-Strom rund 9 576 Tonnen CO₂ eingespart. Das entspricht den durchschnittlich verursachten jährlichen CO₂-Emissionen von mehr als 830 Menschen in Deutschland.

Auf unserem Verteilzentrum im südhessischen Lorsch ist seit 2010 eine Fotovoltaikanlage installiert, die pro Jahr knapp eine Million Kilowattstunden produzieren kann (entspricht dem Strombedarf von rund 250 Vierpersonenhaushalten) und diese in das örtliche Stromnetz einspeist. Das angeschlossene Bürogebäude heizen wir mithilfe einer klimafreundlichen Geothermieanlage sowie einer Luft-Wasser-Wärme-Pumpe, die auch zur Kühlung eingesetzt wird.

c) Bau-Fritz GmbH & Co. KG



Weltweit erste „Cradle-to-Cradle“-Zertifizierung für den nachhaltigen Natur-Dämmstoff HOIZ

Der weltweit einzigartige Natur-Dämmstoff des Ökohaus-Pioniers Baufritz ist als weltweit erste und bislang auch einzige Bio-Dämmung „Cradle-to-Cradle Gold“-zertifiziert. Das Cradle-to-Cradle-Prinzip verfolgt einen äußerst nachhaltigen Ansatz bei der Produktion von Gütern und denke von Anfang an in ganzheitlichen Produktkreisläufen.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Sonstiges
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2012
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	k. A.
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Die HOIZ-Biodämmung aus Holzspänen des Ökohaus-Pioniers Baufritz erhält „Cradle-to-Cradle Gold“-Zertifizierung

Rohstoffe wieder zu verwerten ist wichtig – aber der Umwelt würde es weitaus mehr helfen, wenn schwer entsorgbare oder wieder zu verwertende Produkte erst gar nicht entstehen würden. Es gilt, den kompletten Produktionskreislauf möglichst nachhaltig ökologisch zu gestalten. Genau dazu wurde Anfang das Cradle-to-Cradle-Prinzip ins Leben gerufen. Der Ökopionier Baufritz verfolgt diesen Ansatz schon seit Jahren und wurde dafür jetzt belohnt: Seine Biodämmung HOIZ ist der weltweit erste Cradle-to-Cradle zertifizierte Naturdämmstoff.

Der Cradle-to-Cradle Ansatz schont die Umwelt im kompletten Prozess
Cradle-to-Cradle bedeutet „Von der Wiege bis zur Wiege“. Dahinter steckt die Idee, bei der Herstellung von Produkten in kompletten Kreisläufen zu denken. So entstehen Artikel und Fabrikate, die komplett aus natürlichen Rohstoffen bestehen und gleichzeitig in der Herstellung möglichst wenig CO₂-Ausstoß verursachen oder mit umweltfreundlichem Naturstrom produziert wurden. Cradle-to-Cradle-Produkte lassen sich umweltschonend wiederverwerten und können bei ihrer Entsorgung wieder in den Naturkreislauf zurückgeführt werden. So können die Bestandteile z.B. kompostierbar sein. Nicht mehr verwertbarer Müll oder Schad- und Giftstoffe sind idealerweise erst gar nicht enthalten. Anstatt die Symptome und Probleme unserer industrialisierten Produktions-Wegwerfgesellschaft wie z.B. den CO₂-Ausstoß oder die Sondermüll-Entsorgung zu lösen, packt das Cradle-to-Cradle-Prinzip das Problem an der Wurzel an.

Biodämmung HOIZ als weltweit erster Naturdämmstoff Cradle-to-Cradle zertifiziert

Ein radikaler Ansatz, der nur konsequent umgesetzt wirklich funktioniert. Ein leuchtendes Beispiel dafür ist die Bio-Dämmung HOIZ: Sie erfüllt mit „Gold“ in den drei Bereichen Energie, Wasser und soziale Verantwortung die zweithöchste und mit „Platin“ in den Bereichen Material und Material Recycling sogar die höchste Bewertungsstufe der Cradle-to-Cradle-Zertifizierung. Die Biodämmung

HOIZ besteht aus Holzspänen, die bei der Produktion der Holzhäuser vor Ort anfallen oder aus kontrolliertem, FSC-zertifiziertem Holzanbau stammen. Durch die ausschließliche Behandlung mit natürlichen Rohstoffen wie z.B. Molke für den Brandschutz und einem Soda-Laugenzusatz für den Pilzbefall lässt sich die Biodämmung zudem komplett in den biologischen Kreislauf rückführen und äußerst umweltfreundlich entsorgen.

Weitere Auszeichnung für ein durchdachtes, ganzheitliches Gesundheitskonzept

Die Zertifizierung wurde von der EPEA GmbH im Auftrag des Innovationsinstituts für Cradle-to-Cradle-Produkte vorgenommen. Baufritz ist damit offiziell das weltweit erste und bisher einzige Hausbau-Unternehmen, das eine Cradle-to-Cradle zertifizierte Biodämmung einsetzt. Die neue Zertifizierung ist eine weitere Bestätigung und Auszeichnung für das ganzheitliche Gesundheitskonzept des Allgäuer Öko- und Designhaus-Spezialisten: Ziel ist es, wohngesunde Häuser zu realisieren, die die Natur möglichst wenig belasten und damit Mensch und Umwelt nutzen. Durch die durchdachten Design-Konzepte wird dieser Ansatz auch den immer weiter wachsenden Ansprüchen an moderne Architektur-Konzepte gerecht.

Freiwillige Umstellung auf atomstromfreie Produktion bereits im Jahre 2008

Baufritz-Häuser werden bereits heute komplett ohne Atomstrom produziert

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Energie
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2008
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	k. A.
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Während in Deutschland seit dem Super-GAU in Fukushima erbittert um den Zeitpunkt und die Kosten des Ausstiegs aus der Atomenergie diskutiert wird, hat ein nachhaltig handelndes Holzhaus-Unternehmen aus dem Allgäu, diesen Ausstieg längst erfolgreich absolviert: Schon seit 2005 produziert Baufritz dank eigener, großflächiger Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf den Produktionshallen und der Hausschneiderei eigenen Naturstrom.

Derzeit sind 419 KW PV-Anlagen auf den Dächern der Ausstellungs- und Produktionshallen installiert. Diese liefern ca. 450.000 kWh/a, das entspricht ca. 51% des momentan benötigten Energie-Bedarfs. Den zur Produktion der hochwertigen Gebäude benötigten „Reststrom“ bezieht das Unternehmen seit 2008 von den Schönauer Energierebellen, einem geprüften Anbieter von Naturstrom. Somit wird der gesamte Produktionsprozess mit Natur- und Eigenstrom realisiert.

„Übrigens untersuchten wir die verwendeten Baustoffe regelmäßig auch auf Radioaktivität. Es kommen nur schadstoffgeprüfte Materialien zum Einsatz. Das schafft Vertrauen und gibt den Menschen das Gefühl, in ihren Sorgen um ihre Gesundheit ernst genommen zu werden.“, so Dagmar Fritz-Kramer, Unternehmenschefin

Wie sehr diese spezielle Holzhaus-Bauweise mit und in der Natur verwurzelt ist, beweist auch die

Reduzierung des CO₂-Austosses: Durch die nachhaltige Naturbauweise der Holzhäuser werden jährlich mehr 7 Millionen Kilogramm gespeichert bzw. deren Ausstoß verhindert.

Diese Maßnahmen sind in das ganzheitliche Gesundheitskonzept von Baufritz eingebettet. Dazu gehören unter anderem auch eine patentierte Schutzebene gegen Elektrosmog, allergikergerechte Lösungen und eine eigens entwickelte Bio-Dämmung aus Holzspänen.

Eigener Klimaschutz-Wald am Standort des Unternehmens

Angesichts der immer knapper werdenden Energieressourcen und des Klimawandels müssen neue, zukunftssichernde Wege gegangen werden, um die dringenden CO₂-Reduzierungsziele schnellstmöglich zu erreichen – auch im Neubau.

Status:	Maßnahme in Umsetzung
Kategorie:	Sonstiges
Maßnahme umgesetzt / beendet:	k. A.
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	k. A.
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Durch Pflanzaktionen von über 15.000 Bäumen in den letzten 20 Jahren konnte in den entsprechenden Regionen (Schutzwald Allgäuer Berge sowie firmeneigener Klimaschutzwald in Erkheim) eine CO₂-Menge von rund 300 Tonnen in der lebenden Biomasse eingespeichert werden.

d) ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG



Neubau Werk Hollenbach

Wir haben in Hollenbach ein neues energieeffizientes Produktionswerk gebaut.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Gebäude
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2007
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	297t (≅ 91%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 87330 (≅ 91%)
Investitionen:	€ 1000000

Mit dem Bau des Plus Energie Gebäudes wurde im Frühjahr 2007 begonnen, nach einer nur 6 monatigen Bauzeit konnte der Bau im Herbst 2007 schon abgeschlossen werden.

Heizungsmodernisierung

Austausch alter Heizungsanlagen gegen neue effizientere Anlagen.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Heizung
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2008
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	688t (≅ 19%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 141000 (≅ 19%)
Investitionen:	€ 350000

Durch den ständigen Ausbau des Werkes musste die Heizungsanlage regelmäßig mit erweitert werden. Dies führte zu Problemen, deshalb wurde die Heizungsanlage 2008 ausgetauscht.

Erneuerung der Lüftungs- und Klimageräte

Die alten Lüftungs- und Klimageräte wurden gegen neue effizientere Anlagen ausgetauscht.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Klimatisierung/Lüftung
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2011
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	63t (≅ 55%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 10886 (≅ 55%)
Investitionen:	€ 82142

Neue Druckluftstation Werk 1

Die alte Druckluftstation wurde gegen eine neue Station ausgetauscht.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Druckluft
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2006
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	216t
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 36615
Investitionen:	€ 95000

Erneuerung der Druckluftstation Werk 2,3 und 4

Austausch der alten Druckluftstationen gegen neue effizientere Druckluftstationen.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Druckluft
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2010
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	264t
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 45614
Investitionen:	€ 159960

Weitere Informationen zu den Praxisbeispielen des Unternehmens finden sich unter www.wirtschaftproklima.de

e) Faber-Castell Aktiengesellschaft



Sanierung der historischen Wasserturbine am Hauptsitz Stein

Modernisierung der historischen Wasserturbine aus dem Jahr 1956 am Fluss Rednitz in Stein.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Energie
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2013
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	420t (≅ 2%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 120000
Investitionen:	€ 500000

Das Projekt hatte zum Ziel, den regenerativen Anteil der Energieerzeugung am Standort Stein weiter zu steigern. Neben der firmeneigenen Holzpellettierungsanlage stellt Wasserkraft einen wesentlichen Anteil der umweltfreundlichen Energieerzeugung dar. Die Turbine konnte in einem Projekt von ca. einem Jahr grundsaniert werden. Die Energieerzeugung konnte von 1.100.000 kWh auf 1.800.000 kWh gesteigert werden.

Renovierung der Druckluftanlage am Hauptsitz Stein

Renovierung der Kompressorenanlage inkl. Druckluftnetz.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Druckluft
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2014
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	120t (≅ 1%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 48000
Investitionen:	€ 65000

Renovierung von Kompressoren zur Druckluftherzeugung sowie Maßnahmen zur Optimierung des Druckluftnetzes und Minimierung von vorhandenen Leckagen.

f) Flughafen Hamburg GmbH



Thermolabyrinth

Das Thermolabyrinth nutzt die Effekte der Geothermie im Untergeschoss von Terminal 1 und ist ein einfaches und wirkungsvolles System zur Senkung der CO₂-Werte.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Klimatisierung/Lüftung
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2005
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	400t
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Ein Thermolabyrinth versorgt Terminal 1 und die Airport Plaza mit klimatisierter Luft und senkt den Gebrauch der Klimaanlage. Durch den Keller des Terminals strömen bis zu 700.000 m³ Außenluft pro Stunde, die durch die hier herrschenden natürlichen Temperaturen für die Klimatisierung im Sommer vorgekühlt, im Winter vorgewärmt werden (in 11 m Tiefe unter dem T1 herrscht ca. 12 °C konstante Temperatur).

Stationäre Energieversorgung der Flugzeuge

Die Flugzeuge beziehen Strom sowie Wärme/Kälte über die Fluggastpier und die flugzeugeigenen Hilfstriebwerke (APUs) bleiben aus. An den Außenpositionen werden die Flugzeuge über mobile Diesellaggregate mit Rußpartikelfilter (GPUs) versorgt.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Energie
Maßnahme umgesetzt / beendet:	k. A.
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	18000t
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Bei der Flugzeugabfertigung an den 17 Positionen der Fluggastpier gilt: Die flugzeugeigenen Hilfstriebwerke, sogenannte Auxiliary Power Units (APU), bleiben aus. Die Energieversorgung findet über die Fluggastpier statt. Auf den Außenpositionen gewährleisten mobile Aggregate die Energieversorgung. So sind insgesamt 57 Anlaufpunkte zur Energieversorgung für die Flugzeuge auf dem Vorfeld vorhanden, ohne dass die flugzeugeigenen Hilfstriebwerke eingeschaltet werden müssen. Das ermöglicht eine emissionsärmere Abfertigung.

Seit 2006 ist die Benutzung der Hilfstriebwerke als Verbot in der Flughafenbenutzungsordnung verankert.

Änderung der Luftversorgung von Terminals und Pier

Die Lüftung von Terminals und Pier wurde an interne CO₂ Sensoren angeschlossen, so dass der Luftwechsel der Personenzahl angepasst werden kann.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Klimatisierung/Lüftung
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2012
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	2800t
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Die CO₂- Angaben sind geschätzt. Um die Gebäudelüftung zu optimieren wurden CO₂- Sensoren in allen Gebäudebereichen installiert. Über diese werden die Ventilatorleistungen entsprechend der Anzahl der sich im Gebäude befindenden Personen gesteuert. Dieses ersetzt die frühere starre und sehr hohe Luftwechselrate.

Veränderungen der Gebäudeklimatisierung T 2

Ältere Absorptionskältemaschinen mit niedrigem Wirkungsgrad im Terminal 2 wurden außer Betrieb genommen. Die Versorgung findet nun über Kompressoren im Terminal 1 statt.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Kühlen/Kälte
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2013
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	2000t
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Die CO₂- Reduktionsmengen sind geschätzt. Ältere Absorptionskältemaschinen mit niedrigem Wirkungsgrad aus dem Terminal 2 wurden außer Betrieb genommen. Die Kälteversorgung des Terminals wurde dadurch zum Teil über Kompressionskältemaschinen mit hohem Wirkungsgrad gewährleistet. Zum Umschluss wurden Kälteversorgungsleitungen zwischen dem Terminal und Terminal 2 installiert.

Weitere Praxisbeispiele des Unternehmens finden sich unter www.wirtschaftproklima.de

g) memo AG



Stromversorgung aus 100% regenerativen Energien

Die memo AG bezieht bereits seit dem Jahr 2001 Strom aus 100% regenerativen Energien, zertifiziert mit „ok power“-Siegel. Die durchschnittliche, jährliche CO₂-Minderung beträgt 95%. Gegenüber einem herkömmlichen Anlagenmix des deutschen Kraftwerkparcs spart die memo AG knapp 80 Tonnen CO₂-Emissionen ein.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Gebäude
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2012
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	70t (≅ 95%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

Bei der memo AG entsteht Stromverbrauch vor allem durch den Einsatz von EDV- und Bürogeräten sowie durch die Raumbelichtung. Um wertvolle Ressourcen zu schonen, werden energieeffiziente EDV-Hardware, Bürogeräte und technische Anlagen – wo sinnvoll mit zusätzlichen Energiespargeräten – eingesetzt.

Die memo AG bezieht seit 2001 ihren Strom aus 100% regenerativen Energien mit zusätzlichem „ok power“-Siegel. Im Jahr 2012 konnten wir einen um 70,2 Tonnen geringeren CO₂-Ausstoß vorweisen, als gegenüber einem herkömmlichen Anlagenmix des deutschen Kraftwerkparcs angefallen wäre. Verbleibende Restemissionen werden durch Investitionen in anerkannte, ökologisch sinnvolle Klimaschutzprojekte ausgeglichen. Dabei werden Maßnahmen bevorzugt, die die Kriterien des „Gold Standards“ des WWF erfüllen und damit höchsten Umwelt- und Sozialansprüchen genügen.

Wärmeerzeugung durch nachwachsende Rohstoffe

Durch die Inbetriebnahme einer Holz-Hackschnitzel-Heizung im Jahr 2006 konnte die memo AG insgesamt etwa 370 Tonnen CO₂e-Emissionen einsparen. Etwa 90% des erforderlichen Energiebedarfs zur Wärmeversorgung wird durch erneuerbare Ressourcen gedeckt.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Heizung
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2006
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	62t (≅ 70%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	€ 138000

Als das Firmengebäude der memo AG im Jahr 1995 gebaut wurde, gelang es aufgrund der engen Zeitvorgaben nicht, eine für den Bedarf des Unternehmens geeignete Heizanlage mit Brennstoffen aus regenerativen Quellen zu finden. Die Entscheidung fiel deshalb auf eine herkömmliche, technisch ausgereifte Ölheizung. Verschiedene Maßnahmen, z.B. eine automatische Absenkung der Raumtemperatur im gesamten Gebäude außerhalb der Betriebszeiten oder die separate Beheizung verschiedener Gebäudezonen im Lagerbereich, vermieden unnötigen Energieverbrauch. Nach mehreren Gebäudeerweiterungen und dem Kauf einer zusätzlichen Lagerhalle auf dem Nachbargelände, die an das bestehende Heizsystem angeschlossen werden mussten, installierte die

memo AG im Jahr 2006 eine Holz-Hackschnitzel-Heizung im bivalenten Betrieb mit der bestehenden Ölheizung, die als Ausfallsicherung und als Zusatzkapazität für extrem kalte Tage dient. Die Holz-Hackschnitzel stammen aus regionalen Quellen, die im Rahmen von Durchforstungs- und Landschaftspflegemaßnahmen gewonnen werden.

Der reibungslose Betrieb der Hackschnitzel-Heizung hängt wesentlich von der Qualität der Holz-Hackschnitzel ab. In den Jahren 2010 und 2012 konnten einige längere Wartungsarbeiten nicht vermieden werden. Unter optimalen Bedingungen wird eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um etwa 70% erreicht.

Weitere Praxisbeispiele des Unternehmens finden sich unter www.wirtschaftproklima.de

h) Otto Group

otto group

Innovative Wärmeerzeugung/-nutzung durch Einsatz von Holzhackschnitzelheizung

Am Hermes-Standort Friedewald wird seit 2009 eine Holzhackschnitzelheizung zur Wärmegewinnung eingesetzt.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Energie
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2009
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	500t (≅ 100%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 60000 (≅ 47%)
Investitionen:	€ 700000

Seit 2009 wird an der größten Hauptumschlagsbasis (HUB) der Hermes Logistik Gruppe Deutschland eine Holzhackschnitzelheizung zur Wärmegewinnung eingesetzt.

Die Anlage erzeugt rd. 1.300.000 kWh Wärme pro Jahr und deckt damit den gesamten Wärmebedarf am Standort Friedewald ab.

Die Verwendung von Holz als Brennstoff ist unter ökologischen Gesichtspunkten - insbesondere hinsichtlich der CO₂-Emissionen - aktuell eine der effizientesten Technologien. Anders als bei fossilen Energieträgern verbrennt Holz CO₂-neutral. Es wird also nur die Menge an CO₂ freigesetzt, die beim Holzwachstum auch aufgenommen wurde.

Neben dem Verbrennungsprozess wird auch der Herstellungsprozess der Holzhackschnitzel den ökologischen Anforderungen gerecht. Die verwendeten Holzhackschnitzel sind ausschließlich Nebenprodukte von Europas größtem Buchensägwerk der Firma Pollmeier aus Kreuzberg. Diese Nebenprodukte fallen automatisch im Rahmen des Sägeprozesses an und können in Form von Holzhackschnitzeln dann nachhaltig verwertet werden.

i) Robert Bosch GmbH



Repowering Wasserkraftwerk Werk Blaichach

Neubau Wasserkraftwerk und Erneuerung Druckrohrleitung

Status:	Maßnahme in Umsetzung
Kategorie:	Energie
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2012
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	6600t (≅ 70%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	€ 10000000

Die seit 100 Jahren am Gebirgsbach Gunzesrieder Ache im Bosch-Werk Blaichach (Krs. Oberallgäu) betriebene Wasserkraftanlage wird aufgrund umfangreichen Sanierungsbedarfs bis 05/2012 weitgehend erneuert. Durch den Einsatz moderner Turbinentechnik (3 x Voith-Kössler Turbinen) und Erhöhung der eingespeisten Wassermenge kann die Energieerzeugung von jährlich bisher 9,3 Mio. kWh auf 15,6 Mio. kWh (+70%) ausgeweitet werden. Im Zuge der Maßnahme erfolgt auch eine Verbesserung der Gewässerökologie aufgrund künftiger Sicherstellung einer definierten Restwassermenge im Gebirgsbach.

j) Vaillant Group



Umfassendes Umweltmanagement am Standort Remscheid

Um die Umweltauswirkungen der Geschäftstätigkeit am Standort Remscheid zu minimieren, besteht schon seit vielen Jahren ein umfassendes Umweltmanagement.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Sonstiges
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2010
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	≅ 38%
Kosteneinsparung pro Jahr:	k. A.
Investitionen:	k. A.

An ihrem Firmensitz in Remscheid unterhält die Vaillant Group schon viele Jahre ein umfassendes Umweltmanagement. Rund 160 Messstationen geben regelmäßig Auskunft über die Energieverbräuche und ermöglichen so eine aktive Steuerung. Es konnten seit Einführung dieses Systems insgesamt 38% des spezifischen Energieverbrauchs und damit auch der CO₂ Emissionen eingespart werden. Wesentliche Hebel waren hierfür die Erneuerung aller Heizzentralen mit hocheffizienten Vaillant Produkten, die Verbesserung der Geräteprüfstände in der Fertigung, Integration von Umweltaspekten in die Auswahl neuer Produktionsanlagen. Der Wasserverbrauch konnte durch die Einführung von Kreislaufsystemen um 80% reduziert werden. Regelmäßige Informationskampagnen sensibilisieren die Mitarbeiter für Umweltthemen. Bis 2020 möchte die Vaillant Group ihre CO₂ Emissionen gegenüber 2010 um weitere 25% senken - und das nicht nur am Standort Remscheid.

Viessmann Werke GmbH & Co. KG

Kompletter Neuaufbau der Produktion



Zur Einführung von Lean Production wurden die Strukturen und Prozesse in der Fertigung nach Effizienz Gesichtspunkten neu gestaltet.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Sonstiges
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2008
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	5300t (≅ 14%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 2600000 (≅ 23%)
Investitionen:	k. A.

Die Umsetzung eines verbesserten Nutzungskonzepts führte zu einer höheren Auslastung der Fertigungseinrichtungen sowie zu kürzeren Arbeitswegen. Neue Maschinen mit hoch effizienten Antrieben verbrauchen weniger Energie; darüber hinaus wurden die Leerlaufverluste durch eine bedarfsangepasste Maschinenregelung reduziert und die Tageslichtnutzung verbessert. Durch die Verdichtung der Fertigung konnte die Produktionsfläche von 109.000 auf 78.000 Quadratmeter reduziert und damit die Flächeneffizienz deutlich erhöht werden.

Zentrale Wärmerückgewinnung

Errichtung einer Wärmerückgewinnungszentrale zur Nutzung der bei den industriellen Prozessen entstehenden Abwärme.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Abwärmenutzung
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2010
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	1260t (≅ 5%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 255000 (≅ 3%)
Investitionen:	k. A.

Die Abwärmeströme aus der Druckluftherzeugung, der Kühlung des Rechenzentrums und von den Wärmeerzeuger-Prüfständen werden über einen gemeinsamen Rücklauf in eine Wärmerückgewinnungszentrale geführt. Dort werden sie unter Einbindung einer Elektro-Wärmepumpe zur Anhebung des Temperaturniveaus für die Wärmeversorgung des Standorts genutzt.

Optimierte Anlagenhydraulik

Effizienzorientierte Modernisierung der Anlagenhydraulik durch getrennte Versorgungsnetze mit unterschiedlichen Temperaturniveaus.

Status:	Maßnahme erfolgreich umgesetzt
Kategorie:	Energie
Maßnahme umgesetzt / beendet:	2008
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	260t (≅ 1%)
Kosteneinsparung pro Jahr:	€ 59000 (≅ 1%)
Investitionen:	k. A.

Um eine effiziente Versorgung mit Raum- und Prozesswärme zu gewährleisten, wurde ein Energieverbundsystem eingerichtet, in dem Erzeuger- und Verbraucherseite in zwei gekoppelten Netzen miteinander verbunden sind. Die bedarfsangepasste Regelung beider Netze ermöglicht die Versorgung des Werkes mit einem hohen Biomasseanteil (>70%) und einem hohen Grad an Kraft-Wärme-Kopplung. Weitere Effizienzpotenziale werden durch den Einsatz drehzahl geregelter Pumpen und durch ein innovatives Lastmanagement gehoben.

Kontakt

Prof. Dr. Maximilian Gege, Vorsitzender
Martin Oldeland, Mitglied des Vorstands
Dieter Brübach, Mitglied des Vorstands

Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M. e.V.)
Osterstraße 58 - 20259 Hamburg

Telefon: 040 - 4907 1100
Mail: info@baumev.de
Internet: www.baumev.de