

BESTE *Technik*

HOHER *Nutzen*



Wie *Innovation* und *Technologie*
für Nutzen für unsere Kunden sorgen,
um *nachhaltigen Fortschritt*
zu ermöglichen.

CATERPILLAR®

NACHHALTIGKEITSBERICHT 2012



3 BRIEF DES CHAIRMAN



4 UNSER ANSATZ

Die Nachhaltigkeitsgrundsätze und die Strategie, die unser weltweites Handeln bestimmen



11 UNSERE EINSTELLUNG

Unsere Standpunkte zu Energie und Klima, Wachstum und Handel, Menschen und Planet



18 UNSER GESELLSCHAFTLICHES UMFELD

Berichte, die unser Engagement für weltweite nachhaltige Entwicklung beleuchten



25 PROJEKTBERICHTE

Beispiele, wie Innovation und Technologie zum Nutzen unserer Kunden sind um nachhaltigen Fortschritt zu ermöglichen

41 ZIELE UND FORTSCHRITTE

60 VERBINDUNGEN

BESTE Technik HOHER Nutzen



Douglas R. Oberhelman
Chairman und CEO

Brief des Chairman

Ich kann die Strategie von Caterpillar in einem Wort zusammenfassen: Kunden. Wir wachen jeden Tag auf und denken an unsere Kunden. Was brauchen sie? Wie können wir ihnen einen Mehrwert bieten? Vor welchen Herausforderungen stehen sie?

Natürlich ist jeder Kunde einzig in seiner Art. Aber es gibt doch einige Anforderungen, die bei allen Kunden gleich sind. Ob als kleiner Bauunternehmer mit einer einzigen Maschine oder multinationaler Bergbaukonzern, ob in Brasilien oder in Indien – praktisch jeder Kunde spricht mich darauf an, wie wir ihm helfen können, effizienter zu arbeiten. Jeder will Material schnell, sicher und effizient bewegen – kurz gesagt, er will nachhaltiger arbeiten.

Wenn unsere Kunden etwas sagen, hören wir zu. Wenn sie ein Problem haben, egal wie groß oder klein, stehen wir zu ihrer Unterstützung bereit. Wenn sich unsere Kunden jedoch alle einig sind, wenn sie ein gemeinsames Anliegen haben, dann setzen wir die ganze Kraft des Caterpillar-Teams gezielt dafür ein, Lösungen zu finden.

Und beim Finden dieser Lösungen spielt Technik eine maßgebliche Rolle.

Sie sind vielleicht überrascht, wenn Sie von all der Spitzentechnik in unseren Produkten erfahren. Viele unserer großen Bergbau-Muldenkipper können kundenspezifisch für autonomes, von einem komfortablen Kontrollraum aus überwachtes Fahren ausgerüstet werden, und unsere Dozer können ferngesteuert betrieben werden. Unser Verbrennungsverfahren ist schwerer zu simulieren als das Verfahren zum Antrieb des Space Shuttle. Unsere Maschinen und Motoren sind größtenteils so ausgelegt, dass sie nur alle 10.000 Betriebsstunden überholt werden müssen – das entspricht bei Ihrem Auto 500.000 Meilen. Unsere Maschinen sind so ausgelegt, dass sie zwei- oder dreimal grundüberholt werden können. Wir bauen Motoren, die jede neue Stufe bei den Emissionsgrenzwerten – die aktuelle in den USA ist Tier 4 – einhalten können. Wobei in der letzten Phase fast keine Partikel und Stickoxide mehr emittiert werden. Erreicht wurde dies ohne Abstriche bei der Motorleistung und bei einer Senkung des Kraftstoffverbrauchs um 5 bis 20 Prozent. Unsere Händler und Kunden können die Arbeit vieler ihrer Produkte auf ihren Smartphones verfolgen. Cat® Product Link™ übermittelt ihnen Echtzeitdaten über Zustand, Leistung, Verfügbarkeit und Kraftstoffverbrauch der Produkte. Ich könnte endlos fortfahren, aber Sie sehen, worum es mir geht.

Als weltweit führender Hersteller müssen wir auch bei Innovationen Besonderes leisten, aber wir führen selten Innovationen ein, nur um etwas Neues zu machen. Stattdessen nutzen wir unsere technischen Möglichkeiten, um Probleme zu lösen.

Mit Nachhaltigkeit und Innovationen bei Caterpillar ist es ein wenig wie mit dem Huhn und dem Ei. Ich weiß nicht, was zuerst da war – ob Innovationen dazu beitragen, dass

unsere Kunden nachhaltiger sind, oder ob wir durch die Notwendigkeit größerer Nachhaltigkeit innovativer werden. Auf jeden Fall ist es eine gute Sache!

Ein Hauptmotiv für Innovationen bei Caterpillar ist die Unterstützung unserer Kunden bei ihrer nachhaltigen Betriebsweise. 2012 haben wir \$ 2,5 Milliarden in Forschung und Entwicklung investiert.

Unsere rund 10.000 Ingenieure und Techniker haben an Lösungen gearbeitet, bei denen es um Erdgas und Alternativkraftstoffe, moderne Hybridtechnik, Autonomie dank Elektronik, Fernsteuerung sowie moderne Antriebsstränge zur Verbesserung von Kraftstoffverbrauch, Ansprechverhalten und Traktionssteuerung ging.

All diese Forschungsarbeiten haben eines gemeinsam – ihr Ziel ist es, unseren Kunden zu helfen, effizienter zu arbeiten und dies immer häufiger mit geringeren Belastungen für Menschen und Umwelt. Sie entsprechen den drei Nachhaltigkeitsgrundsätzen, die wir 2012 beschlossen haben.

Weiter unten in diesem Bericht finden Sie mehr über unsere Nachhaltigkeitsgrundsätze, die sich auf Vermeidung von Abfall und Verschwendung, Verbesserung der Qualität und Entwicklung besserer Systeme konzentrieren. Sie finden dort eindrucksvolle Beispiele, wie durch Anwendung dieser Grundsätze die Nachhaltigkeit unserer Prozesse, Produkte, Leistungen und Lösungen verbessert wurde. Was mir an den Grundsätzen gefällt? Dass sie einfach und doch wirkungsvoll sind und dass sie für alle Aspekte unseres Betriebs, unserer Lieferkette und der Bedürfnisse unserer Kunden sowie für die Umwelt und das gesellschaftliche Umfeld, in dem wir leben und arbeiten, relevant sind.

Wenn ich unsere Nachhaltigkeitsgrundsätze und unsere technologischen Anstrengungen betrachte, stelle ich fest, dass wir durch unsere Innovationsbemühungen große Fortschritte bei der Nachhaltigkeit machen. Es geht nicht darum, aufzufallen. Es geht nicht darum, Schlagzeilen zu machen. Es geht uns einfach darum, jeden Tag intensiv daran zu arbeiten, unseren Kunden zum Erfolg zu verhelfen.

Ihr

Doug Oberhelman
Chairman und Chief Executive Officer von Caterpillar Inc.



Unser Ansatz

IN DIESEM ABSCHNITT

- ZUM VORLIEGENDEN BERICHT
- VISION UND AUFTRAG
- NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE
- RECHTLICHE HINWEISE

Seit mehr als 85 Jahren fördert Caterpillar Inc. nachhaltigen Fortschritt und ist Motor eines positiven Wandels auf allen Kontinenten. Mit Umsatzerlösen und Erträgen von \$ 65,875 Milliarden im Jahr 2012 ist Caterpillar der weltweit führende Hersteller von Bau- und Bergbaumaschinen, Diesel- und Erdgasmotoren, Gasturbinen für den Industrieinsatz sowie diesel-elektrischen Lokomotiven. Darüber hinaus ist das Unternehmen durch Caterpillar Financial Services Corporation, Caterpillar Remanufacturing Services und Progress Rail Services Corporation ein führender Anbieter von Dienstleistungen.

Caterpillar ist ein führendes Weltunternehmen, ein weltweiter Förderer von nachhaltigem Fortschritt. Über 125.000 Mitarbeiter sind in hunderten Büros und Betrieben von Caterpillar in aller Welt beschäftigt. Wir beliefern Kunden in mehr als 180 Ländern. Durch die weltweite Präsenz, Produktbandbreite und Finanzkraft kann Caterpillar in den heutigen, stark umkämpften Märkten erfolgreich sein.



Zum vorliegenden Bericht

Der Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung wird überall auf der Welt zunehmend Priorität eingeräumt. Einschränkungen im Zusammenhang mit der Verfügbarkeit und Qualität von Energie, Materialien, Wasser, Land, Nahrung, Bildung, Gesundheitsfürsorge und anderen Ressourcen betreffen jeden. So haben wir diesen Bericht auf umwälzende Innovationen und technische Neuerungen ausgerichtet, die die Nachhaltigkeit dieser Systeme verbessern.

Bei Caterpillar sind wir überzeugt, dass nachhaltiger Fortschritt durch die Entwicklung besserer Systeme ermöglicht wird, die den Nutzen über den Lebenszyklus maximieren und gleichzeitig die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Kosten der Investition minimieren. Das spiegelt sich in den Nachhaltigkeitsgrundsätzen wider, die wir 2012 entwickelt haben. Diese Grundsätze und Strategien stehen im gesamten vorliegenden Bericht im Vordergrund. Es ist sorgfältig dokumentiert, wie wir Innovation und Technik zur Verbesserung der Nachhaltigkeitsbilanz von Caterpillar-Produkten, -Dienstleistungen, -Lösungen und -Betrieben einsetzen.

Bei der Erarbeitung des Berichts wurden zwei Hauptansätze zum Handeln im Sinne von Nachhaltigkeit berücksichtigt.

Der Innovationsansatz, den Caterpillar und andere vorausschauende Unternehmen betonen, erfasst und nutzt proaktiv Daten, um Nachhaltigkeitseinschränkungen und -prioritäten zu erkennen. Diese Informationen dienen der Entwicklung und Einführung effizienter Methoden. Sie stehen für innovative Lösungen und technische Neuerungen bei der Gestaltung nachhaltigerer Systeme und helfen bei der Entwicklung leistungsbasierter Nachhaltigkeitspolitik und deren Regeln. Dieser Ansatz wird im vorliegenden Bericht durch die Projektberichte unterstrichen, aus denen hervorgeht, wie nachhaltige Entwicklung in unseren tagtäglichen Geschäftsbetrieb integriert ist.

Der normative Ansatz, den viele Regierungsstellen und Nichtregierungsorganisationen betonen, richtet sich auf das Sammeln von Daten, auf die Berichterstattung, Transparenz, das Erarbeiten von Normen und Entwickeln spezifischer Politiken und deren Regelwerke. Es werden Maßnahmen zur Einhaltung und Durchsetzung nachhaltiger Systeme ausgearbeitet und eingeführt. Belege für diesen Ansatz finden Sie im Abschnitt Ziele und Fortschritte, in dem wir über die Leistungen von Caterpillar im Hinblick auf unsere ehrgeizigen Zielsetzungen für 2020 in den Bereichen Betriebe und Produkte sowie Leistungen und Lösungen berichten.

Beide Ansätze sind wichtig, wenn es darum geht, die Qualität unserer Umwelt, des Gemeinwesens und der unternehmerischen Leistung zu verbessern. Auf unserem weiteren Weg der Nachhaltigkeit wird unsere Ausrichtung auf Innovation und Technik den Vorrang haben, damit wir zu Lösungen für eine nachhaltige Entwicklung kommen, die den Bedürfnissen unseres Unternehmens, der Kunden, der Menschen und der Erde gerecht werden.

Vision und Auftrag

Unsere Vision zeigt eine Welt, in der die Grundbedürfnisse aller Menschen, wie Obdach, sauberes Wasser, sanitäre Anlagen, Nahrung und zuverlässige Energieversorgung, auf ökologisch nachhaltige Weise erfüllt werden.

Unser Auftrag besteht darin, durch Entwicklung von Infrastruktur und Gewinnung von Energie wirtschaftliches Wachstum möglich zu machen und Lösungen anzubieten, die das Gemeinwesen unterstützen und die Erde schützen.

Unsere Strategie sieht vor, Arbeitsumgebungen, Produkte, Leistungen und Lösungen anzubieten, die die natürlichen Ressourcen der Welt effizient nutzen und unnötige Belastungen der Umwelt und der Wirtschaft verringern.

Wir nutzen Innovation und Technik zur Verbesserung der Nachhaltigkeitsbilanz von Caterpillar-Produkten, -Dienstleistungen, -Lösungen und -Betrieben. Wir sind überzeugt, dass nachhaltiger Fortschritt durch die Entwicklung besserer Systeme ermöglicht wird, sich der Nutzen über den Lebenszyklus maximieren und gleichzeitig die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Kosten der Investition minimieren lassen.

WICHTIGE ERFOLGSFAKTOREN

Kultur. Schaffung einer Kultur der Nachhaltigkeit in all unseren Geschäftsbereichen und bei unserer gesamten täglichen Arbeit.

Fortschritte: Wir ermitteln und verbreiten beste Lösungen, um unsere Mitarbeiter für Nachhaltigkeit zu sensibilisieren und das Verständnis dafür zu fördern. Wir fördern zudem eine von Transparenz, Information und Engagement geprägte Unternehmenskultur.

Betrieb. Einhaltung unserer Nachhaltigkeitsgrundsätze und Mitwirkung an der ehrgeizigen Zielsetzung für 2020 bei dieser Entwicklung.

Fortschritte: Das Caterpillar Production System (CPS) liefert die Anleitung für Effizienz und Exzellenz in unseren Betriebsstätten. Wir bestärken Mitarbeiter aktiv, Ressourcen zu schonen und effizienter zu sein. Größere Effizienz und Nachhaltigkeit im Betrieb verringern die Belastung von Mensch und Umwelt und tragen dazu bei, dass wir und unsere Kunden Kosten einsparen können.

Geschäftschancen. Erkennen und Verfolgen von Wachstumschancen, die durch nachhaltige Entwicklung entstehen.

Fortschritte: Wir binden Nachhaltigkeit in unser gesamtes Caterpillar-Markenprogramm, in unseren Entwicklungsprozess neuer Produkte und unsere Technologien aktiv ein. Unsere Führungskräfte fördern die Absatzsteigerung bei Produkten, Dienstleistungen und Lösungen, die den Kunden helfen, den Herausforderungen hinsichtlich Nachhaltigkeit gerecht zu werden. Um zielgerichtet zu arbeiten und messbare Ergebnisse zu erzielen, nutzen wir die 6-Sigma-Methodik.

Zur Umsetzung unserer Strategie der nachhaltigen Entwicklung arbeiten wir an der Erreichung unserer langfristigen ehrgeizigen Ziele. Wir legen Jahresziele fest, wo dies möglich ist, und definieren zusätzliche Zielmarken, die uns bei der Feststellung unseres jährlichen Fortschritts behilflich sind.

Unsere Nachhaltigkeitsgrundsätze und die Rangordnung der Strategien

2012 hat Caterpillar drei Nachhaltigkeitsgrundsätze und die Rangordnung der Strategien vorgestellt. Die drei zentralen Nachhaltigkeitsgrundsätze werden unser Engagement unterstützen, nachhaltigen Fortschritt zu ermöglichen. Wie das Bild unten zeigt, geht es bei diesen Grundsätzen um die Vermeidung von Abfall, die Verbesserung der Qualität und die Entwicklung besserer Systeme. Sie betreffen jeden im Unternehmen, unabhängig von Funktion, Status oder geographischem Standort.

Für die meisten Menschen und Organisationen stellt die **Vermeidung von Verschwendung** eine wichtige Strategie für den Wettbewerb auf den heutigen Märkten dar. Die Verbesserung der Effizienz von Produkten, Verfahren, Leistungen und Lösungen senkt nicht nur die Kosten, sondern schützt aufgrund des geringeren Verbrauchs an Material, Energie, Wasser und Land auch die Umwelt. Die vermeidbare Belastung von Menschen, Gemeinden und der Umwelt ist nach Ansicht von Caterpillar ebenfalls eine Form von Verschwendung. Die Vermeidung von Abfall und Verschwendung ist daher für die Verbesserung der Nachhaltigkeit von größter Bedeutung.

Ein weiterer wichtiger Nachhaltigkeitsgrundsatz ist bei Caterpillar die Verbesserung der Qualität durch proaktive Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung von Abfall und Verschwendung. Dieser

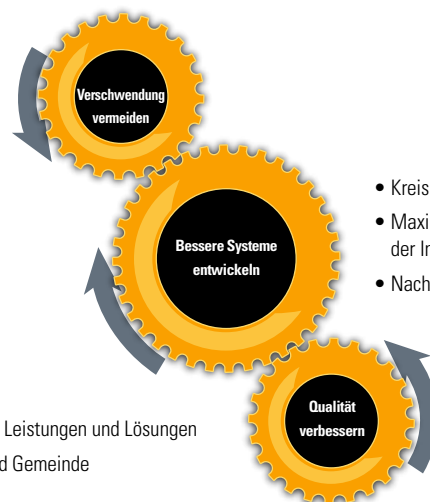
Grundsatz gilt üblicherweise für die Qualität der bei Caterpillar unternehmensweit eingesetzten Verfahren, Produkte, Leistungen, Lösungen und Sicherheitsmaßnahmen. Er gilt jedoch ebenso für die Lebensqualität unserer Mitarbeiter sowie die Lebensqualität der Gemeinden und des Umfelds, in dem Caterpillar tätig ist. Gesunde Menschen, Gemeinden und natürliche Ressourcen sind wichtige Bausteine für ein erfolgreiches Unternehmen Caterpillar.

Vermeidung von Abfall und Verschwendung sowie Verbesserung der Qualität sind wesentliche Beweggründe für die **Entwicklung besserer und grundsätzlich nachhaltiger Systeme**. Wenn Caterpillar bei den verschiedenen unternehmensweiten Systemen Personal, Material, Energie, Wasser und Land einsetzt, muss sichergestellt werden, dass diese Ressourcen nicht geschädigt oder verschwendet werden. Für einen möglichst großen Nutzen über den Gesamtlebenszyklus bei möglichst geringen Vorhaltekosten ist es entscheidend, dass Ressourcen durch einen Kreislauf von Materialien, Energie und Wasser in der Wertschöpfungskette bleiben. Dies führt zu nachhaltigem Fortschritt für Gemeinden, die Umwelt und die Wirtschaft.

NACHHALTIGKEITSSTRATEGIEN

Die oben beschriebenen Nachhaltigkeitsgrundsätze ergänzen die in der Übersicht auf Seite 8 dargestellten fünf Hauptstrategien. Dabei ist zu beachten, dass die oben in dieser Rangordnung genannten Strategien mehr Nachhaltigkeitsvorteile versprechen als die weiter unten aufgeführten. Strategien zur **Vermeidung von Abfall und Emissionen** durch größere Effizienz und Qualitätsmaßnahmen werden bevorzugt, weil sie die größten Chancen bieten, auf kurze wie auf lange Sicht die Wettbewerbsfähigkeit bei den Kosten zu verbessern und die Gefahr unnötiger Belastungen von Gemeinden und der Umwelt zu verringern.

- Material, Energie, Wasser und Land
- Belastung von Menschen, Gemeinden und der Umwelt

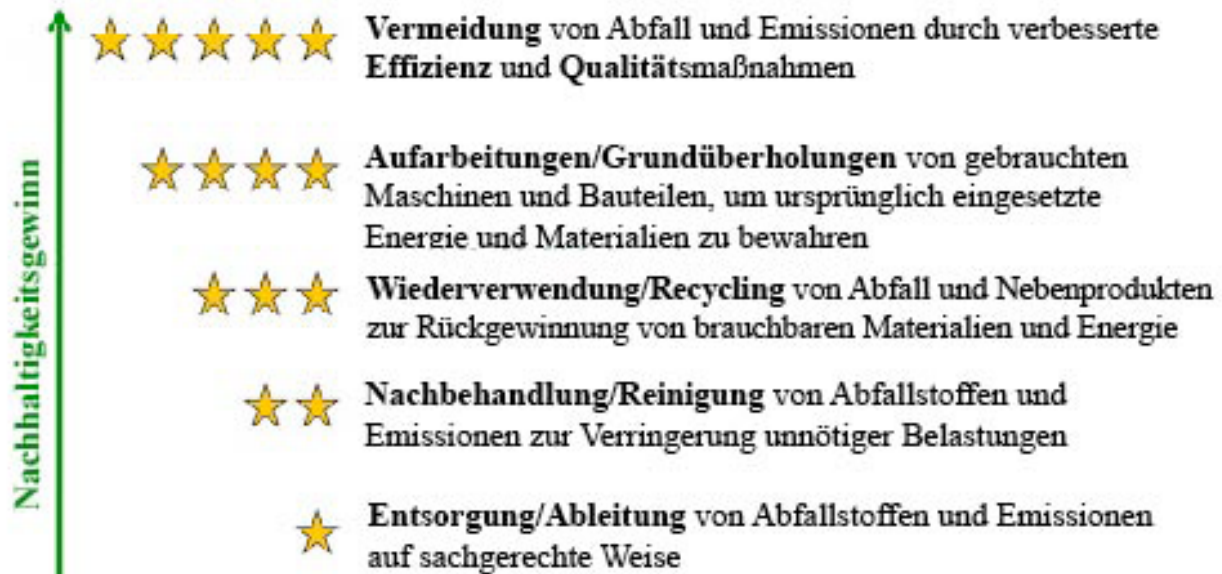


- Sicherheit, Prozesse, Produkte, Leistungen und Lösungen
- Leben, Mitarbeiter, Umwelt und Gemeinde

- Kreislauf von Materialien und Energie durch die Wertschöpfungskette
- Maximaler Nutzen über den Lebenszyklus und minimale Kosten der Investition
- Nachhaltiger Fortschritt für Wirtschaft, Umwelt und Gemeinwesen

Unsere Nachhaltigkeitsgrundsätze und die Rangordnung der Strategien
(Fortsetzung)

RANGORDNUNG DER NACHHALTIGKEITSSTRATEGIEN



Bei Aufarbeitungen/Grundüberholungen bleiben die bei der ursprünglichen Herstellung der Maschinen und Bauteile eingesetzte Energie und die Materialien zum großen Teil erhalten. **Strategien für Wiederverwendung/Recycling** können ebenfalls wirksam dazu beitragen, dass Wertstoffe, Energie und/oder Wasser-Nebenprodukte in der Caterpillar-Wertschöpfungskette bleiben und nicht in den kostenaufwändigen Abfallstrom gelangen.

Durch Nachbehandlung/Reinigung von Abfallstoffen und Emissionen können die entsprechenden Umweltbelastungen verringert werden. Dies ist unter Umständen erforderlich, wenn effizientere Maßnahmen nicht durchführbar sind. Diese Möglichkeiten sind in der Regel ungünstiger als Abfallvermeidung oder Wiederverwendung/Recycling, denn durch die meisten Nachbehandlungs- und Reinigungsverfahren werden Herstellung und/oder Betrieb von Produkten, Leistungen und Lösungen wesentlich teurer und komplexer. Als letzte Möglichkeit kommt eine sachgerechte und vorschriftsmäßige **Entsorgung/Ableitung** von Abfallstoffen und/oder Emissionen in Betracht.

Meilensteine der Entwicklung

- 2000** Gründungsmitglied des Diesel Technology Forum
- 2001** Beitritt zum World Business Council for Sustainable Development
- 2002** Eintritt als Hauptunternehmenssponsor des Projekts von Nature Conservancy zur Sanierung und Erhaltung des Illinois River Emiquon Preserve
- 2003** Festlegung des Sicherheitsziels "Vision Zero": keine Arbeitsunfälle
Beitritt zu U.S. EPA Climate Leaders
Entwicklung innovativer Batterie-Werkstofftechnologie
Unterstützung des Programms der Tropical Forest Foundation zur Förderung der ersten Lieferung von RIL-zertifiziertem Bauholz (Reduced Impact Logging) in den USA
- 2005** Veröffentlichung des ersten Nachhaltigkeitsberichts
Aktualisierung des weltweiten Verhaltenskodexes
Bestimmung von nachhaltiger Entwicklung zum strategischen Bereich für Verbesserungen im Unternehmen
Eintritt als Hauptunternehmenssponsor für das Great Rivers Project von Nature Conservancy
- 2006** Führende Position im Dow Jones Sustainability World Index Industrial Engineering Sector
Übernahme von Progress Rail Services, Inc., einem Anbieter von Eisenbahn- und Nahverkehrsprodukten und -dienstleistungen, einschließlich Grundüberholung und Recycling von Produkten.
Eintreten als Co-Hauptunternehmenssponsor für das Projekt EMBARQ vom World Resources Institute Center for Transport and the Environment
- 2007** Gründungspartner des Energy Technologies Institute in Großbritannien
- 2008** Verleihung des ersten U.S. EPA International Combined Heat & Power Award (Internationaler Preis für Kraft-Wärme-Kopplung der US-Umweltschutzbehörde) an einen Kunden in China
Einführung des Cat®-Kettendozers D7E mit dieselelektrischem Antrieb
Einführung von Bergbau-Muldenkippern mit Elektroantrieb
- 2009** Bildung des Sustainability Council, um höhere Erträge zu erzielen und den Dialog über Nachhaltigkeitsinitiativen zu fördern
Bekanntgabe eines Joint Venture für Grundüberholungen mit Yuchai Machinery in China und Eröffnung eines Forschungs- und Entwicklungszentrums in China
Verleihung des U.S. EPA Clean Air Excellence Award für den Cat® D7E
Gold-Zertifizierung für bestehende Gebäude von Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) für die Unternehmenszentrale und die Zentrale der Caterpillar Financial Services Corporation
- 2010** Aktualisierung des weltweiten Verhaltenskodexes
Übernahme von Electro-Motive Diesel, Inc., Hersteller von dieselelektrischen Lokomotiven
Greenmark Gold Plus-Zertifizierung für Grundüberholungsbetrieb in Singapur
LEED Gold-Zertifizierung für den Betrieb für mittelgroße Radlader und Motorgrader in Suzhou (China), Forschungs- und Entwicklungszentrum in Wuxi (China), den Betrieb von Asia Power Systems in Tianjin (China) und das Instrument Applications Center in Washington, Ill. (USA)
- 2011** Übernahme von Bucyrus International, Inc., Hersteller von leistungsstarken Bergbaumaschinen
Übernahme der MWM Holding GmbH, eines in Deutschland ansässigen Herstellers von Erdgasmotoren
Verleihung des ersten jährlichen Chairman's Sustainability Awards
- 2012** Einführung des Cat®-Hybridbaggers 336E H
Einführung des Radladers 966K XE mit hochmodernem Antriebsstrang
Übernahme des Betriebs Medina Valley Co-Gen in Mossville (Illinois), der das Technical Center und Mossville Engine Center mit alternativer Energie versorgt
Vorstellung der Caterpillar-Nachhaltigkeitsgrundsätze zur Stärkung des fortwährenden Bewusstseins für den nachhaltigen Fortschritt und seiner Förderung im gesamten Unternehmen
- 2020** Erreichung der Konzernziele in den Bereichen Arbeitsplatz- und Produktsicherheit, Energieeffizienz, Treibhausgasemissionen, Wasserverbrauch, effiziente Materialnutzung, Abbau von Verschwendung und LEED-Baukriterien

Zukunftsgerichtete Aussagen und Informationen zu Markenzeichen

Bestimmte Aussagen in diesem Nachhaltigkeitsbericht 2012 betreffen künftige Ereignisse und Erwartungen und stellen zukunftsgerichtete Aussagen ("Forward-looking Statements") im Sinne des Private Securities Litigation Reform Act von 1995 dar. Wörter wie "glauben", "schätzen", "werden", "wollen", "würde", "erwarten", "voraussehen", "planen", "hochrechnen", "beabsichtigen", "könnte", "sollte" und ähnliche Wörter oder Ausdrücke kennzeichnen häufig zukunftsgerichtete Aussagen. Alle Aussagen, die sich nicht auf Fakten der Vergangenheit stützen, sind zukunftsgerichtete Aussagen, einschließlich, ohne darauf beschränkt zu sein, Aussagen, die Vorhersagen, Prognosen, Ausblicke oder Trendbeschreibungen enthalten. Diese Aussagen garantieren keine zukünftigen Ergebnisse, und wir verpflichten uns nicht, unsere zukunftsgerichteten Aussagen zu aktualisieren.

Die tatsächlichen Ergebnisse von Caterpillar können sich wesentlich von denen unterscheiden, die in seinen zukunftsgerichteten Aussagen dargestellt oder impliziert werden, bedingt durch verschiedene Faktoren, wie beispielsweise (i) die weltweite Wirtschaftslage und die Wirtschaftslage in den von uns bedienten Branchen und Märkten, (ii) staatliche Geld- oder Finanzpolitik und Ausgaben für Infrastruktur, (iii) Preiserhöhungen bei Rohstoffen oder Komponenten, Schwankungen bei der Nachfrage nach unseren Produkten oder beschränkte Verfügbarkeit von Rohstoffen und Bauteilen, einschließlich Stahl, (iv) unsere Fähigkeit und die unserer Kunden, Händler und Lieferanten, Liquidität zu beschaffen und zu halten, (v) politische und wirtschaftliche Risiken und Instabilität, einschließlich nationaler oder internationaler Konflikte und innerer Unruhen, (vi) unsere Fähigkeit und die von Cat Financial, die Bonität aufrecht zu erhalten; ein erhebliches Ansteigen der Kreditkosten zu vermeiden und den Kapitalmarktzugang sicherzustellen, (vii) die finanzielle Lage und Kreditwürdigkeit der Kunden von Cat Financial, (viii) Änderungen von Zinssätzen oder Marktliquidität, (ix) Änderungen bei Regelungen für den Finanzsektor, (x) das Unvermögen, erwartete Gewinne aus Übernahmen, einschließlich ERA Mining Machinery Limited, und Veräußerungen, einschließlich der Veräußerung des Vertriebsbereichs von Bucyrus International, Inc. an unsere unabhängigen Händler, zu realisieren, (xi) internationale handels- und investitionspolitische Maßnahmen, (xii) Akzeptanz unserer Produkte und Dienstleistungen auf dem Markt, (xiii) Ver-

änderungen der Wettbewerbssituation, unter anderem hinsichtlich Marktanteil, Preisgestaltung und geographischer sowie produktbezogener Aufteilung unserer Umsätze, (xiv) erfolgreiche Umsetzung von Kapazitätsausweitungsprojekten, Kostensenkungsmaßnahmen und Effizienz- oder Produktivitätsmaßnahmen, einschließlich Caterpillar Production System, (xv) Lagerwirtschaftsentscheidungen und Beschaffungspraxis unserer Händler oder von Erstausrüstern, (xvi) Erfüllung von Umweltgesetzen und -verordnungen; (xvii) angebliche oder tatsächliche Verstöße gegen Handels- oder Anti-Korruptionsgesetze und -vorschriften, (xviii) zusätzlicher Steueraufwand oder -belastung, (xix) Wechselkursschwankungen, (xx) Erfüllung der finanziellen Verpflichtungen durch uns oder Cat Financial, (xxi) höhere Finanzierungsverpflichtungen bei Pensionsplänen, (xxii) Tarifkonflikte oder andere arbeitsrechtliche Angelegenheiten, (xxiii) größere Gerichtsverfahren, Klagen, Prozesse oder Ermittlungen, (xxiv) Erfüllungsaufgaben infolge der Verabschiedung von Gesetzen und/oder Vorschriften zu Kohlendioxidemissionen, (xxv) Änderungen von Rechnungslegungsvorschriften, (xxvi) Ausfall oder Verletzung der IT-Sicherheit, (xxvii) negative Auswirkungen von Naturkatastrophen sowie (xxviii) weitere Faktoren, die unter "Item 1A. Risikofaktoren" in unserem am 19. Februar 2013 bei der Securities and Exchange Commission (SEC) eingereichten Bericht "Form 10-K" für das am 31. Dezember 2012 abgelaufene Jahr im Einzelnen aufgeführt sind. Diese Unterlagen stehen auf unserer Website unter www.caterpillar.com/secfilings zur Verfügung.

CAT, CATERPILLAR, die entsprechenden Logos, "Caterpillar Yellow" und das "Power Edge"-Handelszeichen sowie die hierin verwendeten Unternehmens- und Produktidentitäten sind Markenzeichen von Caterpillar Inc. und dürfen nicht ohne Genehmigung verwendet werden. Cat und Caterpillar sind eingetragene Marken der Caterpillar Inc., 100 N.E. Adams, Peoria IL 61629.

© 2013 CATERPILLAR PUBLIC RELEASE. Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt in den USA.



Unsere Einstellung

IN DIESEM ABSCHNITT

ENERGIE UND KLIMA

- Energiearmut
- Klimapolitik
- Unternehmenstätigkeit in einer Welt mit weniger Kohlendioxidemissionen

WACHSTUM UND HANDEL

- Befürwortung freier und offener Märkte
- Harmonisierung globaler Standards
- Infrastruktur
- Infrastruktur-Innovationen und Unterstützung

MENSCHEN UND UNSER PLANET

- Sicherheit
- Umwelt
- Unterstützung der Menschenrechte
- Bekämpfung von Bestechung und Korruption
- Unternehmensführung
- Verhaltenskodex

Caterpillar ist ein globales Unternehmen. Wir haben mehr als 500 Betriebsstätten weltweit, erzielen über die Hälfte unserer Umsatzerlöse außerhalb der USA und bedienen Kunden in aller Welt. Uns ist bewusst, dass es auf der Welt viele unterschiedliche Regierungsformen und wirtschaftliche und politische Denkweisen gibt. Wir anerkennen und respektieren die Vielfalt der gesellschaftlichen Gepflogenheiten und kulturellen Traditionen in den Ländern, in denen wir geschäftlich tätig sind. Und wir behalten uns vor, die Methoden unserer Geschäftstätigkeit an sie anzupassen – soweit dies mit unserem Kodex "Unsere Werte leben" vereinbar ist. In bestimmten Bereichen sind jedoch unsere Positionen seit langer Zeit klar. Dazu zählen Energie und Klima, Wachstum und Handel sowie Menschen und Planet.



Energie und Klima

ÜBERBLICK

Als weltweit tätiger Verbraucher von Energie und Hersteller von Industriegütern sowie großer Erzeuger von Energieumwandlungs- und Stromerzeugungsprodukten hat Caterpillar ein grundlegendes Interesse an Energie und verfügt über entsprechendes Wissen. Wir sind weltweit einer der führenden Technologielieferanten für verschiedene Energiemarktsegmente und setzen unsere Technologie und Innovationskraft ein, um den wachsenden Energiebedarf der Welt zu decken.

DIE HERAUSFORDERUNG

Energie ist eine Grundvoraussetzung für nachhaltigen Fortschritt und für Entwicklung überall auf der Welt. Daraus folgt, dass durch das weltweite Bevölkerungswachstum, sich schnell entwickelnde Volkswirtschaften, global steigenden Lebensstandard und den zunehmenden Einsatz immer neuer energieabhängiger Technologien der Energieverbrauch rasch ansteigt. In den nächsten 20 Jahren wird der weltweite Energiebedarf voraussichtlich beträchtlich zunehmen.

UNSERE POSITIONEN

- Energiequellen müssen in ökologisch verantwortbarer und nachhaltiger Weise erschlossen und genutzt werden.
- Es gibt kein Patentrezept für eine weltweite zuverlässige Versorgung mit reichlich sicherer und sauberer Energie zu annehmbaren Preisen. Mit Führungsstärke in Politik und Wirtschaft muss Konsens und Engagement für die Bereitstellung von Energie und der zugehörigen Infrastruktur erreicht werden, die wirtschaftliche Entwicklung, Stabilität und Umweltbelastung berücksichtigt.
- Caterpillar unterstützt marktgerechte, kostengünstige Energielösungen zur Befriedigung des wachsenden Energiebedarfs der Welt.
- Der Zugang zu erschwinglichen, zuverlässigen Energieträgern hat entscheidende Bedeutung für Energiesicherheit, wirtschaftlichen Wohlstand und wachsende Volkswirtschaften. Caterpillar unterstützt eine ausgewogene und umfassende Energiepolitik, die eine verantwortungsbewusste Erschließung und Nutzung aller Energieträger einschließt, also auch herkömmliche Energiequellen und die verstärkte Nutzung alternativer Energieformen.

- Wenn Regelungen erforderlich sind, unterstützt Caterpillar Strukturen, die für ein technikinabhängiges Wettbewerbsumfeld mit gleichen Bedingungen sorgen, in dem Caterpillar und seine Kunden operieren können.
- Caterpillar unterstützt die Entwicklung und den Einsatz von Strategien und Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz und Minderung von Emissionen.

ENERGIEARMUT

Mit fast 1,3 Milliarden Menschen hat annähernd ein Fünftel der Weltbevölkerung überhaupt keinen Zugang zu elektrischem Strom. Das Fehlen einer modernen Energieversorgung behindert die wirtschaftliche und soziale Entwicklung und erschwert die Bereitstellung von benötigter Wasserreinigung, sanitären Anlagen und Bildung. Wir haben zwar heute die Technik und die natürlichen Ressourcen, um den Energiezugang schnell auszubauen, die Herausforderung besteht jedoch darin, dies auf effiziente Weise zu tun.

Der Zugang zu Energie stellt einen der größten Unterschiede zwischen einem Entwicklungsland und einem Industrieland dar. Wir unterstützen und fördern die Verbesserung dieses Zugangs, um wirtschaftliches Wachstum zu ermöglichen und die Energiearmut dort zu lindern, wo sie am gravierendsten ist.

Energie ist eine entscheidende Voraussetzung für Entwicklung und wir konzentrieren uns mit unserer Kompetenz darauf, bei der Verbesserung des Zugangs zu Energie die Emissionen zu verringern, damit die Entwicklung nachhaltig ist. Caterpillar setzt dies tagtäglich um, indem durch Einsatz von Technologie effizientere Stromerzeugungslösungen geschaffen werden. Mit dezentralen Lösungen zur Stromerzeugung mittels Diesel- und Erdgasmotoren sowie alternativer Brennstoffe kann Caterpillar Strom genau dorthin bringen, wo er gebraucht wird.

Darüber hinaus können Bergbau und Rohstoffgewinnungsindustrie mithilfe von Caterpillar-Maschinen den Anforderungen gerecht werden, Rohstoffe dorthin zu bringen, wo sie gebraucht werden, um die Verfügbarkeit von Strom zu verbessern. Kohle ist sowohl heute als auch für die Zukunft ein wichtiger Energieträger. Kohle steht mengenmäßig wie auch geographisch in dem zur Deckung des weltweiten Energiebedarfs notwendigen Umfang zur Verfügung. Bei einer Lösung für die Energieprobleme der Welt spielen sämtliche Energieträger eine Rolle und Kohle ist ein wesentlicher Teil dieser Lösung, denn sie ist reichlich vorhanden und in der Lage, den Primärenergiebedarf der wachsenden Bevölkerung und des erwarteten Wirtschaftswachstums der Welt in den nächsten Jahrzehnten zu decken.

(Fortsetzung)

Energie und Klima (Fortsetzung)

Untersuchungen zeigen, dass bei der Energieerzeugung aus Kohle heute 70 Prozent weniger an bestimmten Schadstoffen (Partikel (PM), Stickoxide (NOx), Schwefeldioxid (SO₂) und Quecksilber) ausgestoßen werden als noch vor einigen Jahrzehnten. Neue Kohlekraftwerke sind 15 bis 45 Prozent effizienter als die ältesten, die heute weltweit noch in Betrieb sind. Derzeit werden Technologien zur Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid entwickelt, mit denen der größte Teil der durch Kohle verursachten CO₂-Emissionen abgetrennt werden kann. Es muss daran gearbeitet werden, dass diese Technik weltweit kommerziell eingesetzt wird, um auf dem Weg zu Energie mit geringen Kohlendioxidemissionen voranzukommen. Diese Energie kann den größten Bevölkerungsgruppen helfen, die heute keinen Zugang zu zuverlässiger Energie haben.

Durch Energie-Diversifizierung – also Ausbau von Kernkraftwerken, Erschließung neuer Erdgasvorkommen, dazu erneuerbare Energiequellen, wie Wind, Photovoltaik, Gezeiten und andere – wird ein Energiemix erreicht, mit dem auf umweltschonendere Weise die Energiearmut beseitigt, der Lebensstandard angehoben und wirtschaftliches Wachstum gefördert werden kann. Die Erdgasförderung hat zum Beispiel von 2006 bis 2011 um 13 Prozent zugenommen und hat vielen Gemeinden mit förderfähigen Vorkommen wirtschaftliches Wachstum gebracht. Zudem kommen immer mehr Produkte auf den Markt, die Alternativ- oder Mischkraftstoffe nutzen können. Die Beseitigung der Energiearmut ist eine Vision, die erreichbar ist.

KLIMAPOLITIK

Immer mehr staatliche und zwischenstaatliche Organisationen führen Mechanismen ein, um die Emission von Treibhausgasen zu reduzieren. Wir unterstützen eine kluge und verantwortungsbewusste Politik im Bereich von Klima und Energie. Daher:

- Investieren wir in Technologien zur Emissionsminderung, die für unsere Kunden wichtig sind und uns bedeutende geschäftliche Möglichkeiten eröffnen.
- Engagieren wir uns für die Entwicklung und den Einsatz moderner Technologien, die Treibhausgasemissionen verringern.
- Unterstützen wir Strategien und Mechanismen, die mit Mitteln des Marktes Innovationen vorantreiben, Investitionen anregen und die Verbreitung von Technologien ermöglichen.
- Fördern wir die Koordinierung nationaler und internationaler Programme für den Einsatz flexibler erprobter Mechanismen zur Senkung von Schadstoffemissionen.

Durch diese Aktivitäten leistet Caterpillar auch weiterhin einen Beitrag zu den Bemühungen um eine Verringerung der Treibhausgasemissionen.

UNTERNEHMENSTÄTIGKEIT IN EINER WELT MIT WENIGER KOHLENDIOXIDEMISSIONEN

Caterpillar ist es wichtig, für seine Kunden und seine Betriebsstätten energieeffiziente Produkte und Technologien bereitzustellen und sich darüber hinaus für Regelungen einzusetzen, die sowohl ökologisch als auch ökonomisch nachhaltig sind. Wir arbeiten zusammen mit politischen Entscheidungsträgern an der Entwicklung von Emissionsminderungsprogrammen für die Wirtschaft in den USA, die zusammen mit internationalen Bemühungen den Ausstoß von Treibhausgasen senken sollen.

In vielen Ländern existieren bereits Verordnungen zur Emission von Treibhausgasen, und in weiteren Ländern sind solche Vorschriften geplant. Genau wie Unternehmen bei 50 verschiedenen bundesstaatlichen Regelwerken in den USA nicht effizient arbeiten können, haben sie auch mit weltweit stark differierenden Ansätzen zur Emissionsminderung zu kämpfen. Wir werden daher weiterhin für einen umfassenden internationalen Ansatz eintreten, der Verpflichtungen zur Emissionsminderung von allen großen Volkswirtschaften einschließt. Wir wissen, dass wir die Verringerung von Kohlendioxidemissionen nicht isoliert betrachten können. Vielmehr müssen wir dabei Faktoren wie Energiesicherheit, Energieverfügbarkeit, Technologie, Preis und globale Wettbewerbsfähigkeit im Auge behalten.

Entscheidend für die Erschließung neuer Energiequellen werden Innovationen sein, und wir werden weiterhin eine Politik fordern, die Innovationen zur Verbesserung der Leistung bestehender Energieträger fördert, insbesondere Kohle, Öl und Erdgas. Wir können uns nicht leisten, irgendeine Lösung zu übersehen.

Bei allen Unterschieden der weltweit diskutierten Vorschläge – von Obergrenzen für Kohlendioxid über Kohlendioxidsteuern bis zu strengen Emissionsvorschriften – besteht Einigkeit darüber, dass bei jedem erfolgreichen strategischen Ansatz zur Emissionsminderung die Technik eine entscheidende Rolle spielt. Bei der Entwicklung und beim Einsatz von Technologielösungen zur Senkung der Emission von Treibhausgasen muss der private Sektor die Führung übernehmen. Behördliche Regelungen müssen für freien Wettbewerb, Technologieneutralität und gleiche Bedingungen für alle sorgen. Noch nicht vollständig entwickelte Lösungen sollten nach unserer Ansicht nicht verworfen werden.

Letztendlich werden einseitige Maßnahmen zur Senkung der Emission von Treibhausgasen keinen Erfolg haben. Wir brauchen nationale Richtlinien, die in ein globales System von Initiativen zur Senkung der Emissionen eingebunden sind. Die unmittelbarsten und messbarsten Erfolge lassen sich durch Verbesserungen der Energieeffizienz und entsprechend geringere Treibhausgasemissionen erzielen. Wir unterstützen eine Gesetzgebung, die ökologisch wirksam und gleichzeitig wirtschaftlich nachhaltig ist. Außerdem fordern wir zu einem konstruktiven Dialog und einem proaktiven Ansatz auf, wie die Milliarden Menschen auf unserem Planeten sicher, effizient und zu einem erschwinglichen Preis mit Energie versorgt werden können.

Das ist viel verlangt – aber für künftige Geschäfte von entscheidender Bedeutung.



Wachstum und Handel

BEFÜRWORDUNG FREIER UND OFFENER MÄRKTE

Caterpillar vertritt schon lange die Überzeugung, dass das Streben nach geschäftlicher Exzellenz und nach Gewinn in einem Klima der freien Marktwirtschaft, des freien Handels und des unbehinderten Wettbewerbs das beste Mittel für eine effiziente Entwicklung und Verteilung von Waren und Dienstleistungen ist. Ebenso sind wir überzeugt, dass dieser internationale Austausch ein besseres Verständnis über Grenzen und Kulturen hinweg fördert und damit zu einer friedlicheren Welt führt. Ein klarer Beleg dieses Nutzens ist der enorme Anstieg des Bruttoinlandsprodukts und Lebensstandards nach dem Zweiten Weltkrieg in Ländern, die in starkem Maße am internationalen Handel teilgenommen haben. Im Gegensatz dazu konnten Länder, die aufgrund von fehlender Infrastruktur, protektionistischer Politik, Konflikten oder wirtschaftlichen Sanktionen isoliert waren, diese Vorteile nicht wahrnehmen.

Das durch den internationalen Handel erzielte Wirtschaftswachstum ist wesentlich für die Verringerung der Armut, bringt jedoch auch einige Herausforderungen mit sich. Die bedeutendste dieser Herausforderungen besteht in der Aufrechterhaltung eines Gleichgewichts zwischen Wirtschafts-, Umwelt- und Gesellschaftspolitik bei der Unterstützung einer nachhaltigen Entwicklung. Wenn dies gelingt, kann nachhaltige Entwicklung ein gemeinsames Ziel sein und einen gemeinsamen Bezugsrahmen bilden, der den Entscheidungsträgern in Umwelt- und Handelspolitik die Einbindung aller Beteiligten, die Untersuchung von Fragen und Problemen sowie die Bewertung politischer Richtlinien und Verfahren mit größerer Effizienz erlaubt.

Caterpillar tritt seit langem für den freien Handel ein. Wir sehen unsere Unterstützung dieses Prinzips nicht aus der Perspektive eines einzelnen Landes, sondern in einem globalen Kontext. Wir sind überzeugt, dass Unternehmen miteinander am besten in einem Umfeld des freien Handels konkurrieren können. Wenn Handelshemmnisse beseitigt werden, können wir die Bedürfnisse unserer globalen Kunden besser erfüllen und effizienter wachsen. Unsere Lieferanten profitieren, da sie unsere globalen Beschaffungsvorgaben effizienter erfüllen können. Unsere Mitarbeiter genießen durch den Zugang zu mehr Produktauswahl bei niedrigeren Preisen einen höheren Lebensstandard. Außerdem erlaubt uns der freie Handel, mehr und bessere Arbeitsmöglichkeiten zu bieten, weil offene Märkte zu größerer Wettbewerbsfähigkeit führen. Caterpillar wird auch in Zukunft Vorhaben zum Abbau von Handels- und

Investitionsschranken unterstützen. Gleichzeitig werden wir uns immer gegen protektionistische Maßnahmen aussprechen. Nach unserer Auffassung müssen die Industrieländer politische Grundsätze verfolgen, durch die auch die Entwicklungsländer in den Genuss der Vorteile der globalen Wirtschaft kommen. In vielen der ärmsten Länder der Welt sind zudem nach der Überzeugung von Caterpillar humanitäre Unterstützung und Entwicklungshilfe erforderlich, um Krankheit einzudämmen, die Lebensbedingungen zu verbessern, Korruption zu bekämpfen und das Wissen zur Förderung von Wirtschaftswachstum und Handel zu verbreiten. Wir unterstützen die Ziele von Initiativen, die auf die Steigerung des Wirtschaftswachstums und die Bekämpfung von Armut in Entwicklungsländern ausgerichtet sind.

HARMONISIERUNG GLOBALER NORMEN

Caterpillar beteiligt sich auf internationaler Ebene aktiv an der Entwicklung von Kriterien der Internationalen Organisation für Normung (ISO) und führt den Vorsitz des Ausschusses, der Branchennormen für Erdbewegungsmaschinen erarbeitet, darunter Normen für Sichtverhältnisse, Überrollschutz, Bremsanlagen und Nachhaltigkeit. Unser Team für globale Normen und Vorschriften arbeitet eng mit diesen Organisationen zusammen, um die Sicherheitsstandards für Maschinen weltweit zu verbessern. Zur Erleichterung der reibungslosen Einführung neuer Technologien stellt Caterpillar Aufsichtsbehörden Informationen zur Verfügung.

Mit seinem Fachwissen im Bereich Management und Technik steht Caterpillar regelmäßig Aufsichtsgremien beratend zur Seite und gibt fachliche Hilfestellung bei der Entwicklung neuer Produktnormen. Zu den Aktivitäten zählen Mitarbeit und Übernahme von Führungsrollen in Organisationen wie der ISO, Mitgliedschaft in Regierungs- und Nichtregierungs-Delegationen bei internationalen Einrichtungen wie der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation, Mitarbeit in formellen Fachgruppen der Branche auf EU-Ebene sowie Mitarbeit in beratenden Ausschüssen im Rahmen der US-amerikanischen Umweltschutzbehörde.

(Fortsetzung)

Wachstum und Handel (Fortsetzung)

INFRASTRUKTUR

Von den aufstrebenden Volkswirtschaften, die eine neue Infrastruktur benötigen, bis zu den industrialisierten Gebieten, in denen die alternde Infrastruktur verbessert werden muss, unterstützt Caterpillar Investitionen in Verkehrs-, Energie-, Telekommunikations- sowie Reststoff- und Wasseraufbereitungsprojekte als Schlüssel für nachhaltige Entwicklung, Wirtschaftswachstum, Wettbewerbsfähigkeit und langfristigen Beschäftigungsaufbau.

Um Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und die allgemeine Lebensqualität ihrer Bürger zu fördern, tragen Regierungen Verantwortung dafür, dass produktive Investitionen in die Infrastruktur in angemessenem Umfang fortgeführt werden und zudem gleiche Bedingungen für private Investoren und Anbieter gelten. Die Nutzung privater Investitionen kann zusätzliche Finanzquellen erschließen, wenn dabei faire und transparente Verfahren zur Maximierung der Sicherheit und Pünktlichkeit der finanziellen Erträge gewährleistet sind. Wachstumsfördernde Investitionen in öffentliche Projekte können jedoch nicht vollständig auf den Privatsektor abgewälzt werden und der Großteil der Infrastrukturmaßnahmen muss weiterhin durch die öffentliche Hand finanziert werden. Regierungen können durch die Erleichterung von Genehmigungen, den Abbau von Verwaltungsaufgaben und die Vereinfachung entsprechender Vorschriften dazu beitragen, dass Infrastrukturprojekte erschwinglich sind. Die Zuständigkeit der Regierung für die Infrastrukturfinanzierung erwächst aus den nationalen Erfordernissen, einschließlich Urbanisation, Außenwirtschafts- und Handelspolitik, Reisetätigkeit, Notfallvorsorge, Verteidigung und globale Wettbewerbsfähigkeit.

INFRASTRUKTUR-INNOVATIONEN UND UNTERSTÜTZUNG

Die Caterpillar Foundation unterstützt das World Resources Institute (WRI) dabei, die Entwicklung intelligenter Städte zu beschleunigen, die einen wirtschaftlich und ökologisch effizienten Infrastrukturausbau fördern und als Modell für eine nachhaltige Entwicklung dienen. Die Entwicklung von Konzepten für intelligente Städte in China, Indien und Brasilien soll zu praktikablen Lösungen für die Urbanisation überall auf der Welt führen. Mehr über diese Initiative können Sie im Abschnitt Nachhaltige Urbanisation dieses Berichts lesen.

Caterpillar unterstützt Gemeinden, die Planungen für den Fall einer Naturkatastrophe erstellen, und solche, die bedauerlicherweise von Katastropheneignissen betroffen sind. Seit 1906, als nach dem Erdbeben in San Francisco (Kalifornien) ein Holt-Dampftraktor #37 bei den Aufräumarbeiten eingesetzt wurde, kommen bis heute Cat®-Notstromaggregate und mobile Arbeitsmaschinen im Gefolge von Katastrophen überall auf der Welt zur Rettung von Leben und Eigentum zum Einsatz. Außerdem treibt Cat®-Ausrüstung Systeme zur Verhütung von Katastrophen oder Linderung ihrer Folgen an, wie Sturmflut-Sperrwerke und Pumphäuser.



Menschen und unser Planet

SICHERHEIT

Wir fühlen uns für die Sicherheit jedes Einzelnen bei Caterpillar verantwortlich. Das schließt unser erweitertes Team von Mitarbeitern, Auftragnehmern, Händlern, Lieferanten und Kunden ein. Unser Einsatz für die Sicherheit beginnt mit der Auslegung unserer Produkte und Fertigungsprozesse und geht bis hin zu Fahrerschulung, Baustellenlösungen und der Arbeitsplatzgestaltung, die sich darauf auswirkt, wie wir arbeiten.

Bei der Bereitstellung von Fachwissen und Unterstützung für die Caterpillar-Betriebe weltweit spielt das Team Global Health & Safety von Caterpillar eine zentrale Rolle. Caterpillar Safety Services setzt Instrumente zur Kultureinschätzung ein, begleitet Prozesse der fortlaufenden Verbesserung und stellt über safety.cat.com eine Fülle von kostenlosen, branchenspezifischen Sicherheitsmaterialien bereit und unterstützt so betriebliche Einrichtungen, Händler, Lieferanten und Kunden. Diese Website bietet Zugang zu einem breiten Spektrum von interaktiven Online-Schulungskursen zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt und unterstreicht damit in vollem Umfang unsere Vision: *Safely home. Everyone. Every day.*™ Angaben zu unseren jüngsten Fortschritten finden Sie unter Betriebsicherheit und Produktsicherheit im Abschnitt Ziele und Fortschritte dieses Berichts.

UMWELT

Wir entwickeln Produkte und Dienstleistungen, die die Menschen und ihre jeweiligen Gemeinschaften bei ihrem Streben nach einem besseren Leben für sich selber unterstützen. Mit weiter wachsender Weltbevölkerung wächst möglicherweise auch der Druck auf die Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen, und unsere Produkte und Leistungen werden zur Ermöglichung einer nachhaltigen Entwicklung noch stärker gebraucht. Caterpillar liefert Produkte, Leistungen und Lösungen, die unseren Kunden durch Kraftstoffeffizienz und Produktivität nachhaltigen Nutzen bieten. Darüber hinaus wird nachhaltiger Nutzen auch durch Reparatur, Grundüberholung, Aufarbeitung oder Aufrüstung vorhandener Maschinen erzielt. Unser Forschungsprogramm ist kundenorientiert und zielt darauf ab, Leistung, Zuverlässigkeit, Haltbarkeit, Nachhaltigkeit, Kraftstoffverbrauch und Emissionswerte der Produkte fortlaufend zu verbessern.

In all unseren Betriebsstätten weltweit werden zudem bei Entwurf, Konstruktion und Fertigung der Produkte umweltverträgliche Grundsätze und Methoden festgelegt und eingehalten. Das Caterpillar-Programm zur Gewährleistung von Umweltschutz, Gesundheit und Sicherheit sorgt dafür, dass wir geltende Gesetze und Vorschriften einhalten. Das erfolgreiche Benennen und Bewältigen von Umweltproblemen trägt zum Schutz der Umwelt bei, in der wir alle leben, und ist geschäftlich sinnvoll.

UNTERSTÜTZUNG DER MENSCHENRECHTE

Nach unserer Ansicht bringt Caterpillars weltweiter Verhaltenskodex "Unsere Werte leben" unsere langjährige Unterstützung und unser Engagement für die Menschenrechte und die Würde aller Menschen deutlich zum Ausdruck. Caterpillar schätzt die Teamarbeit mit seinen Mitarbeitern, Händlern, Zulieferern und anderen wichtigen Gruppen. Wir bemühen uns um Zulieferer und Geschäftspartner, die ebenfalls überzeugende Werte und ethische Grundsätze vertreten. Wir meiden all jene, die Gesetze verletzen oder sich nicht an die von uns geförderten einwandfreien Geschäftsgepflogenheiten halten.

Nach unserer festen Überzeugung schafft der Kodex "Unsere Werte leben" ein Arbeitsumfeld, in dem die Rechte unserer Mitarbeiter in der ganzen Welt anerkannt werden. Wir respektieren zwar die Aussagen, die in anderen freiwilligen Abkommen, Regelwerken und Normen getroffen werden, die Leitlinien zur Förderung der Rechte und Freiheiten von Menschen enthalten, einschließlich solcher der UNO, sehen aber keine Notwendigkeit, diese zu unterzeichnen. Unsere Mitarbeiter und Führungskräfte werden regelmäßig geschult und nehmen an jährlichen Überprüfungen teil, damit sichergestellt ist, dass ihnen die Grundsätze von "Unsere Werte leben" bewusst sind und sie sie umsetzen können. Darüber hinaus gibt es interne Berichtsmechanismen, um Mitarbeiter und Führungskräfte für die Nichteinhaltung des Kodex "Unsere Werte leben" zur Verantwortung zu ziehen.

Menschen und unser Planet (Fortsetzung)

BEKÄMPFUNG VON BESTECHUNG UND KORRUPTION

Caterpillar ist der Überzeugung, dass ein fairer Wettbewerb auf der Grundlage von Qualität, Innovation und Gesamtwert der Grundstein des freien Unternehmertums und des Wirtschaftswachstums ist. Bestechung und Korruption können ernste gesellschaftliche, ökologische und wirtschaftliche Folgen haben. Sie behindern Handel, Wettbewerb, Investitionen und Wirtschaftswachstum und beschneiden die Fähigkeit von Nationen zur Armutsbekämpfung und Verbesserung des Lebensstandards. In einigen Regionen der Welt, in denen Caterpillar geschäftlich tätig ist, stellen Bestechung und Korruption ein massives Problem dar. Aus diesem Grund treten wir in unserem gesamten Unternehmen mit Nachdruck für Maßnahmen zur Korruptionsbekämpfung ein.

UNTERNEHMENSFÜHRUNG

Caterpillars Unternehmensführung muss höchsten Ansprüchen an Verantwortlichkeit, Integrität und Gesetzestreue genügen und damit den Interessen der Aktionäre dienen. Diese Ansprüche werden von unserem Board of Directors und der weltweiten Unternehmensleitung, die mit der Aufsicht über die Leistung und die Führungsregeln des Unternehmens befasst sind, aufgestellt und umgesetzt.

<http://www.caterpillar.com/company/governance>

VERHALTENSKODEX

Unsere Werte leben – dieser 1974 erstmals veröffentlichte und zuletzt 2010 im Zusammenhang mit der Aktualisierung unserer Unternehmensstrategie fortgeschriebene weltweite Verhaltenskodex von Caterpillar beschreibt unseren Standpunkt und unsere Überzeugungen und belegt damit die kompromisslos hohen ethischen Maßstäbe, die unser Unternehmen seit seiner Gründung 1925 anlegt. Der Verhaltenskodex bietet eine ausführliche Leitlinie für die Verhaltensweisen und Maßnahmen, die unsere Werte Integrität, Exzellenz, Teamarbeit und Verpflichtung unterstützen, und hilft dadurch den Caterpillar-Mitarbeitern, die darin erläuterten Werte und Grundsätze jeden Tag in die Tat umzusetzen.

<http://www.caterpillar.com/company/strategy/code-of-conduct>

Unser gesellschaftliches Umfeld

IN DIESEM ABSCHNITT

NACHHALTIGE URBANISATION
WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG
PRAKTISCHE AUSBILDUNG
SICHERHEITSSCHULUNG
SCHUTZ DER TIERWELT
GRÜNERE GEMEINDEN

Als Weltfirma und gesellschaftlich engagiertes Unternehmen nimmt Caterpillar seine Verantwortung ernst, etwas für die Gemeinden in der ganzen Welt zu tun, in denen das Unternehmen tätig ist. Wir möchten durch strategische Partnerschaften unsere einzigartigen Stärken nutzen und Beiträge leisten, die unser Engagement für nachhaltige Entwicklung unterstützen. Durch die Caterpillar Foundation, die seit ihrer Gründung im Jahr 1952 weltweit mehr als \$ 550 Millionen investiert hat, sind wir in der Lage, unser gesellschaftliches Engagement durch Investitionen zu stärken, die unsere Nachhaltigkeitsbemühungen unterstützen. Darüber hinaus arbeiten wir über unsere gesamte Wertschöpfungskette an der Entwicklung von Programmen zur praktischen Ausbildung und Verbesserung der Sicherheit am Arbeitsplatz.



Förderung von nachhaltiger Urbanisation

"Bei Caterpillar fragen wir uns immer: 'Was brauchen unsere Kunden? Was braucht die Welt?' Das WRI stellt die gleichen Fragen, hinsichtlich der Gemeinden für die es tätig ist und liefert tatsächlich einige erstaunliche Ergebnisse."

Doug Oberhelman

Chairman und CEO von Caterpillar und Mitglied des Board of Directors des WRI

Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt heute in Städten. Die weiter zunehmende Urbanisation stellt eine große ökologische und gesellschaftliche Herausforderung dar.

Um Lösungen für diese Herausforderungen zu entwickeln, investierte die Caterpillar Foundation im Jahr 2012 \$ 3 Millionen in ein Projekt des World Resources Institute (WRI) zur Förderung der Entwicklung nachhaltiger Städte in China, Indien und Brasilien. Über die Initiative für intelligente Städte arbeitet das WRI mit bis zu fünf Städten zusammen an Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz, Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen und Verbesserung von Wasserqualität, Mobilität und Flächenverbrauch.

Zu den spezifischen Zielen des Projekts zählen Lösungen, die eine Milliarde Menschen mit neuen öffentlichen Verkehrsmitteln erreichen, im Verkehrsbereich 617.000 Tonnen CO₂-Emissionen einsparen, die Wasserverschmutzung durch Stickstoff, Phosphor und Ammoniak um 15 Prozent verringern und 11 Millionen Industriebetriebe, Unternehmen und Haushalte mit zuverlässigerer Energie versorgen. Die Caterpillar Foundation wird dieses Projekt über einen Zeitraum von fünf Jahren mit insgesamt \$ 12,5 Millionen unterstützen.

"Überall auf der Welt brauchen die Menschen heute Lösungen zur Bewältigung

der städtischen Herausforderungen. Das WRI arbeitet zusammen mit Partnern daran, dass Städte in Entwicklungs- und Schwellenländern wirtschaftliches Wachstum, ökologische Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Leistungen sicherstellen können. Wir sind Caterpillar sehr dankbar für die großzügige Unterstützung und Zusammenarbeit bei der Verfolgung dieser Ziele", sagte Manish Bapna, der Geschäftsführer des WRI.

Die Initiative für intelligente Städte gliedert sich in drei Phasen. In der Konzeptphase werden wesentliche Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen bei Klima, Wasser, Flächenverbrauch und Mobilität festgelegt. In der zweiten Phase werden Konzepte umgesetzt und große, repräsentative Demonstrationsprojekte gestartet, bei denen es um eine oder mehrere der zentralen Herausforderungen geht. In der dritten Phase wendet sich das WRI mit Veröffentlichungen, die die Vorzüge neuer, intelligenterer Wege zu städtischem Wachstum herausstellen, gezielt an Entscheidungsträger in anderen aufstrebenden Städten.

"Bei Caterpillar fragen wir uns immer: 'Was brauchen unsere Kunden? Was braucht die Welt?' Das WRI stellt die gleichen Fragen hinsichtlich der Gemeinden, für die es tätig ist und liefert tatsächlich einige erstaunliche Ergebnisse", sagte Doug Oberhelman, Chairman und CEO von Caterpillar und Mitglied des Board of Directors des WRI.

Das WRI setzt Ideen in die Tat um und entwickelt in Zusammenarbeit mit Regierungen, Wirtschaft und Zivilgesellschaft weltweit Lösungen, die die Erde schützen und das Leben der Menschen verbessern. Seine Aufgabenstellung stimmt mit dem Auftrag der Caterpillar Foundation überein, durch Entwicklung von Infrastruktur und Energie wirtschaftliches Wachstum zu ermöglichen und Lösungen bereitzustellen, die die Menschen schützen und die Erde bewahren.

Die Caterpillar Foundation ermöglicht in den Bereichen menschliche Grundbedürfnisse, Katastrophenhilfe, Bildungs- und Umweltprogramme nachhaltigen Fortschritt in unseren Gemeinden. Seit ihrer Gründung im Jahr 1952 hat die Foundation weltweit mehr als \$ 550 Millionen investiert.



Finanzierung eröffnet Afrika Chancen

"Unsere Kunden wollen, dass wir ihnen nicht nur die Ausrüstung liefern, sondern auch integrierte Lösungen für deren Kauf anbieten können."

Loutfy Mansour

CEO der Mantrac Unatrac Group

Wirtschaftliche Entwicklung wird in allen Teilen der Welt begrüßt, ganz besonders aber in aufstrebenden Volkswirtschaften. Dort ist die Finanzierung neuer Geschäfte oftmals mühsam, weil Kreditinstitute oder eine Kreditvergabepolitik fehlen. In solchen Fällen kommt die Caterpillar Financial Services Corporation (Cat Financial) ins Spiel.

Cat Financial und die Standard Bank, Afrikas größter Bankkonzern, arbeiten zusammen, um Caterpillar-Kunden in Ghana, Kenia, Nigeria und Tansania, wo die Cat®-Händler der Mantrac Unatrac Group tätig sind, eine Ausrüstungsfinanzierung zu bieten.

In diesen Gebieten besteht zwar ein Bankwesen, doch Anlagenfinanzierung ist nicht besonders verbreitet. "Unsere Kunden wollen, dass wir ihnen nicht nur die Ausrüstung liefern, sondern auch integrierte Lösungen für deren Kauf anbieten können", erklärte Loutfy Mansour, CEO der Mantrac Unatrac Group. "Durch diese Zusammenarbeit wird das für unsere Kunden ermöglicht."

Für die Bankgeschäfte an der Basis beschäftigt die Standard Bank in Afrika Teams von Fachleuten, die mit den geschäftlichen Verhältnissen und Vorschriften vor Ort vertraut sind und sicherstellen, dass Caterpillar-Kunden den besten Service erhalten. Cat Financial bringt zudem wertvolles Wissen über die Maschinen und die Mechanismen bei der Wiedervermarktung in die Beziehung ein. Diese einzigartige Kombination aus Caterpillar-Marketingprogrammen, flexiblen Geschäftsstrukturen und erschwinglichen Finanzierungsangeboten kommt den Caterpillar-Kunden zugute.

"Wir wollen das Händlernetz beim Absatz von Cat®-Maschinen durch maßgeschneiderte, professionelle Finanzdienstleistungen unterstützen. Durch den aktiven Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen der Marke Cat Financial wird die Marke Cat gestärkt", sagte Ben Kruger, ein leitender Mitarbeiter der Standard Bank.

Nach der Markteinführung sollen die Dienstleistungen und Produkte und die damit verbundenen Chancen auch in Uganda und Sierra Leone angeboten werden.





Gute Leute für gute Arbeitsplätze ausbilden

"Bei dem Programm geht es um die wichtigsten Dinge, die ein guter Fahrer neben der Handhabung der Maschine beherrschen muss – sicheres Arbeiten, sorgsamer Umgang mit der Ausrüstung, Rücksichtnahme auf die Umwelt und Arbeiten mit höchster Effizienz und Produktivität."

Michael Duncan

Bereichsleiter bei Caterpillar Forest Products

Die lokale Wirtschaft ist auf gute Arbeitsplätze angewiesen und die regionalen Arbeitgeber brauchen immer geeignete Leute. Damit in Greenville (North Carolina) beides zusammentrifft, haben Caterpillar Forest Products, der Cat®-Händler Gregory Poole Equipment und das Pitt Community College gemeinsam ein Programm zur Ausbildung von ausgezeichneten Forstmaschinenfahrern entwickelt.

Pitt bot einen 12-Wochen-Kurs zur Schulung von Forstmaschinenfahrern an, die nach bestandem Abschluss von der North Carolina Association of Professional Loggers eine Bescheinigung als Forstmaschinenfahrer der Eingangsstufe erhalten. Zur Unterstützung des Kurses stiftete Caterpillar Forest Products Maschinen im Wert von \$ 1,25 Millionen für das Programm, unter anderem einen Cat®-Skidder 525C, eine Cat®-Fällungs- und Bündelungsmaschine 573 und einen Cat®-Ladestapel 559 DS, und Gregory Poole übernimmt die Wartung der Maschinen. Der erste Kurs von Pitt machte im Sommer 2012 seinen Abschluss, und etliche Absolventen fanden sofort einen Arbeitsplatz.

"Üblicherweise lernen Maschinenfahrer durch die Praxis. Dadurch können die Kenntnisse, die einen guten und umweltbewussten Fahrer ausmachen, lückenhaft sein", erklärte Michael Duncan, Bereichsleiter bei Caterpillar Forest Products. "Wir unterstützen das Programm, weil es dabei um die wichtigsten Dinge geht, die ein guter Fahrer neben der Handhabung der Maschine beherrschen muss – sicheres Arbeiten, sorgsamer Umgang mit der Ausrüstung, Rücksichtnahme auf die Umwelt und Arbeiten mit höchster Effizienz und Produktivität."

Eine ähnliche Philosophie steht hinter einem weiteren Caterpillar-Ausbildungsprogramm, das in North Carolina durchgeführt wird. Im letzten Sommer wurden 17 Schüler in die erste Klasse des Caterpillar Youth Apprenticeship Program in Sanford (North Carolina) aufgenommen, wo es einen Fertigungsbetrieb unseres Geschäftsbereichs Building Construction Products gibt. Das zweijährige Ausbildungsprogramm für Schweißer bereitet die Schüler auf den Eintritt in das Ausbildungsprogramm für Erwachsene und eine mögliche Beschäftigung in unserem Werk nach dem Abschluss der High School vor.

Nach Absolvieren des Programms erhalten die Schüler vom Central Carolina Community College ein Schweißer-Zeugnis. Außerdem haben sie dann das 80-stündige Caterpillar Accelerated Training Program absolviert, das Voraussetzung für einen Ausbildungsplatz für Erwachsene ist.

Das Greenville-Programm zeigt ebenso wie das Sanford-Programm innovative Ansätze zur Förderung von Fachkräften für freie Stellen, was eine fortwährende Herausforderung für unsere Kunden und die Branchen darstellt, in denen sie tätig sind. Es ist ein Prozess zum Nutzen aller Beteiligten – Erwerb technischer Fähigkeiten und gut geschulte Leute, die den Anforderungen der Arbeitsstellen bei Caterpillar und unseren Kunden gewachsen sind.



Sicherheitsschulung für den modernen Arbeitsplatz

"2008 wurde S.T.A.R.T.™ als Grundlage unserer Wagner-Sicherheitskultur eingeführt. Seither ist die Gesamtzahl der meldepflichtigen Unfälle bei uns von Jahr zu Jahr rückläufig und die Schwere der Verletzungen ist zurückgegangen."

Curt Siroky

Leiter des Bereichs Umwelt, Gesundheit und Sicherheit bei Wagner Equipment

In den USA kam es 2011 laut Statistik des Bureau of Labor zu mehr als einer Million Arbeitsunfällen mit der Folge von Fehltagen. Die statistischen Zahlen zeigen, wie wichtig eine Verbesserung der Arbeitsplatzsicherheit für das Geschäftsergebnis und mehr noch für die Sicherheit unserer Mitarbeiter ist. 2012 stellte Caterpillar Safety Services eine Überarbeitung des erfolgreichen Programms Supervisor Training in Accident Reduction Techniques, kurz S.T.A.R.T.™, vor, das Sicherheitsmanagement-Teams dabei helfen soll, Unfallzahlen zu senken und eine Kultur der Sicherheit in modernen Arbeitsumgebungen zu entwickeln.

"2008 wurde S.T.A.R.T. als Grundlage unserer Wagner-Sicherheitskultur eingeführt", erläutert Curt Siroky, der Leiter des Bereichs Umwelt, Gesundheit und Sicherheit beim Cat®-Händler Wagner Equipment. "Seither ist die Gesamtzahl der meldepflichtigen Unfälle bei uns von Jahr zu Jahr rückläufig und die Schwere der Verletzungen ist zurückgegangen."

S.T.A.R.T. stellt ein innovatives Rezept für geschäftlichen Erfolg dar, bei dem Sicherheit so angesetzt ist, dass sie den gleichen Stellenwert wie Produktivität und Qualität hat. Das Schulungsprogramm erklärt, warum Verantwortlichkeit für Sicherheit funktioniert, wie eine positive Sicherheitskultur das Betriebsergebnis beeinflusst und wie Vorgesetzte die Dinge verändern können. Das überarbeitete Programm erläutert außerdem den Wert einer integrierten Sicherheitskultur, die eine unternehmensweite Beteiligung von der Chefetage bis hinunter zur Fertigungsebene fordert und belohnt.

2012 überarbeitete Wagner Equipment seine Unternehmenswerte und nahm Sicherheit als einen der sechs Werte auf, die die Basis für sämtliche Entscheidungen sind. "S.T.A.R.T. war die Grundlage, auf der dies alles aufbaute", fügt Siroky hinzu. Das Resultat sind eine sicherere Arbeitsumgebung für alle und positive Auswirkungen auf das Betriebsergebnis.

Im Dezember 2012 organisierte Wagner in seinem Schulungszentrum in Aurora (Colorado) ein S.T.A.R.T.-Seminar, bei dem Vertreter mehrerer Unternehmen aus verschiedenen Branchen erfahren konnten, wie das Programm in jeder Organisation, die sich für höchste Sicherheit einsetzt, positiven, nachhaltigen Wandel fördern kann.





Große Hilfe für kleine Tiere in Australien

"Das ist ein sehr gutes Beispiel für den ganz praktischen Einsatz von Cat® - Maschinen zum Aufhalten und Umkehren des Artensterbens."

Atticus Fleming

Leiter der Australian Wildlife Conservancy

Die gleichen Cat®-Maschinen, die den Bau gewaltiger Infrastrukturprojekte wie Brücken, Fernstraßen und Staudämme für Wasserkraftwerke ermöglichen, tragen auch zum Überleben einiger der schwächsten Lebewesen auf der Welt bei.

In Australien geht die Dezimierung kleiner, einheimischer Säugetiere wesentlich auf die Zerstörung ihres Lebensraums durch verwilderte Pflanzenfresser wie Esel, Rinder, Büffel, Pferde und Schweine zurück. Diese größeren Tiere treten die Vegetation und die Lebensräume kleinerer, dort lebender Säugetiere nieder, zerstören deren Nahrungsquellen und machen sie zu einer leichten Beute für andere Tiere. Mit der Zunahme verwilderter Tiere und ihrer weiteren Ausbreitung nimmt die Population kleinerer, einheimischer Säugetiere ab. Tatsächlich ist in Australien nach Angaben der Australian Wildlife Conservancy (AWC) die Ausrottungsquote bei Säugetieren eine der höchsten der Welt.

Um die Population kleiner einheimischer Säugetiere, beispielsweise des gefährdeten Zwergbeutelwandlers und des Australischen Nasenbeutelers, wieder zu vergrößern, setzt die AWC Cat-Maschinen – darunter einen Motorgrader 140G, einen Kettendozer D6H und einen Radlader 950 – ein, um das größte von verwilderten Pflanzenfressern freie Gebiet auf dem australischen Festland einzurichten. Für dieses bedeutende Schutzprojekt

zäunte die AWC mehr als 100.000 Hektar (250.000 Acres) des Wongalara Wildlife Sanctuary im hohen Norden Australiens ein, um die verwilderten Pflanzenfresser fernzuhalten und die Umwelt zu schaffen, die einheimische Säugetiere zum Leben benötigen. Die Cat-Maschinen legten die Trasse für den 165 Kilometer (105 Meilen) langen Zaun frei, der das Areal aus tropischem Waldland und Feuchtgebieten umschließt, in dem es keine verwilderten Pflanzenfresser gibt. Die Maschinen werden weiterhin benötigt, um die Einzäunung und die Zauntrasse instand zu halten sowie Feuerschneisen in dem Gebiet anzulegen und zu pflegen. "Das ist ein sehr gutes Beispiel für den ganz praktischen Einsatz von Cat-Maschinen zum Aufhalten und Umkehren des Artensterbens", sagte Atticus Fleming, Leiter der AWC.

Die AWC hat diese Strategie bereits früher erfolgreich angewandt, um kleinere Gebiete von verwilderten Pflanzenfressern freizuhalten. In einem Areal, das halb so groß ist wie Wongalara, verdoppelte sich die Zahl der kleinen Säugetiere bald nachdem die verwilderten Pflanzenfresser keinen Zugang mehr hatten. Die bisherigen Erfolge stimmen die AWC hoffnungsvoll hinsichtlich dieses neuen Projekts, das als besonders bedeutsam für den Bestand der einheimischen Tierarten angesehen wird. Das Schutzgebiet Wongalara liegt nicht weit vom Kakadu National Park entfernt, wo die Population kleiner Säugetiere im vergangenen Jahrzehnt um 75 Prozent zurückgegangen ist. In den Wochen nach der Fertigstellung des Wongalara-Zauns wurden 1000 verwilderte Pflanzenfresser aus dem neuen Schutzgebiet entfernt – ein wichtiger Schritt, damit das Areal sich erholen kann und Australiens kleine einheimische Säugetiere wieder eine Lebenschance bekommen.





Bäume in Bewegung

Wie lässt sich etwas sicher versetzen, das 56 Fuß groß und 100 Fuß breit ist und 518.000 Pounds (23545 kg) wiegt? Ganz einfach, mit Cat®-Maschinen.

Genau so machte es die Firma Hess Landscape, als sie von den Verantwortlichen in League City (Texas) beauftragt wurde, eine 100 Jahre alte Ghirardi Compton-Eiche zu versetzen, damit eine Straße verbreitert werden konnte. Mit Hilfe von Cat®-Kettendozern und Cat®-Hydraulikbaggern gelang es Hess, dieses riesige geliebte Stück Stadtgeschichte erfolgreich zu verpflanzen. Es wirkte wie eine Szene aus einem Science-Fiction-Film, als die Cat®-Maschinen den Baum langsam 1500 Fuß bis zu seinem neuen Platz im WaterSmart Park bewegten, einem Wasserschutz-Lehrpark, in dem der Baum gut gedeiht.

Am anderen Ende der Welt trägt Caterpillar ebenfalls dazu bei, dass Bäume wachsen und gedeihen. Das chinesische Caterpillar-Waldprojekt begann am internationalen Tag der Erde 2011, als Mitarbeiter von Caterpillar China und Freiwillige auf einem 43 Hektar (106 Acres) großen Gelände nördlich von Peking 45.000 Bäume pflanzten.

2012 sprossen in China am Tag der Erde kleinere Caterpillar-Wälder, als Caterpillar Suzhou Co., Ltd. (CSCL), Caterpillar Wuxi und Asia Power Systems (APS) sich dieser Nachhaltigkeitsinitiative von Caterpillar China anschlossen. Mehr als 350 Mitarbeiter und Gäste von CSCL und Caterpillar Wuxi pflanzten 2800 Bäume um den Taihu-See und das Team von APS pflanzte zusammen mit Freiwilligen von der Jinnan Middle School 1000 Bäume in Tianjin. Das Team von Caterpillar China setzte die Arbeit am Caterpillar-Waldprojekt fort und pflanzte mit Unterstützung von Caterpillar Peking und der China Environmental Protection Foundation 1600 Bäume im Bezirk Yanqing.





Projektberichte

IN DIESEM ABSCHNITT

- PRODUKTENTWICKLUNG
- ERDGAS
- BETRIEBLICHE EFFIZIENZ
- AUFARBEITUNG
- NEUER RADLADER
- HYBRID-HYDRAULIKBAGGER
- CATERPILLAR-TECHNOLOGIE UND JOB SITE SOLUTIONS
- GRUBENGAS
- NACHHALTIGERER BERGBAU
- INFRASTRUKTURENTWICKLUNG

Unser diesjähriger Nachhaltigkeitsbericht zeigt beispielhaft, wie unsere Produkte und Lösungen zur Schaffung von Kundennutzen beitragen. Triebfeder von Innovationen bei Caterpillar ist die Tatsache, dass unsere Kunden effizienter arbeiten, das Betriebsergebnis verbessern und ihre eigenen Nachhaltigkeitsziele erreichen müssen. Durch unsere massiven Investitionen in Technologie entstehen Produkte, mit denen Kunden ihre Vorhalte- und Betriebskosten senken und gleichzeitig die Energieeffizienz verbessern, die Emissionen senken, Verschwendung verringern und die Sicherheit erhöhen können. Dadurch helfen wir unseren Kunden, nachhaltigen Fortschritt zu ermöglichen.



Produktentwicklung

ERKENNTNISGEWINN VOR DEM BAU

Ingenieure lösen gern Probleme. Bei der Entwicklung neuer Produkte und Technologien geht es um einen ganzen Komplex von Problemen, die nur mittels Versuch, Irrtum und Physik gelöst werden können. Ingenieure analysieren Konstruktionsideen mittels komplexer Gleichungen, die nachweisen sollen, dass die Konstruktion sich in der Praxis genauso wie vom Ingenieur beabsichtigt verhalten wird.

Vor dem Zeitalter hoch entwickelter Instrumente zum virtuellen Konstruieren mussten Ingenieure zahlreiche und häufig teure Prototypen bauen, diese testen, Verbesserungen vornehmen und dann den ganzen Prozess wiederholen. Heute bauen und analysieren Ingenieure Prototypen virtuell und lassen sie sogar von Fahrern virtuell fahren, bevor jemals ein reales Modell gebaut wird. Dadurch wird eine höhere Qualität der Konstruktion erreicht, der Konstruktionsprozess hat weniger Umweltbelastungen zur Folge, und die Ingenieure sind produktiver.

"Durch das physikgestützte Modellieren verändert sich die Produktentwicklungslandschaft bei Caterpillar. Der zur Entwicklung eines Produkts erforderliche Aufwand an Material und Zeit verringert sich erheblich, gleichzeitig explodiert die Zahl der Konstruktionen, die wir mit vertretbarem Aufwand prüfen können. Das Ergebnis ist ein effizienterer, nachhaltigerer Produktentwicklungsprozess, bei dem Alternativen am Computer und nicht am realen Produkt geprüft werden", erläuterte Engineering Services Support Manager Dave Damerell.

Nirgendwo zeigt sich der Wert der virtuellen Produktentwicklung bei Caterpillar deutlicher als bei der Entwicklung und Fertigung von Produkten, die strenge Grenzwerte für die Emissionen von Dieselmotoren für Nichtstraßenfahrzeuge erfüllen. Dieses auf acht Jahre ausgelegte Entwicklungsprogramm, bei dem es um mehr als 300 Produkte und 14 Motorenplattformen geht, ist das größte in der Geschichte von Caterpillar.

Bei diesem Programm spielen verschiedene neue Computersimulationen eine entscheidende Rolle. Mittels einer neuen Verbrennungssimulation können die Ingenieure zum Beispiel das komplette Verbrennungssystem untersuchen und durch Prüfung alternativer Verbrennungsverfahren die geringstmöglichen Emissionen bei günstigsten Kraftstoffverbrauchswerten und Serviceintervallen ermitteln. Genauso umfasst eine Simulation der kompletten Maschine alle wichtigen Maschinensysteme, ein Modell der Interaktion mit dem Boden und ein Fahrermodell. Die Ingenieure simulieren mit diesem Programm Arbeitstakte und können die Dauerhaftigkeit und Leistungsfähigkeit der Konstruktion bei einer Vielzahl von Arbeiten prüfen.

Ein zentrales Element dieser Simulationen ist die immersive Visualisierung, die eine maßstäbliche, dreidimensionale virtuelle Umgebung herstellt. Diese Umgebung ermöglicht Produktteams die Interaktion mit Entwürfen von Produkten und Fertigungsprozessen, um Produktqualität, Fahrerkomfort, Herstellbarkeit und Servicefreundlichkeit zu überprüfen, bevor Prototypentwürfe fertiggestellt werden.

Die virtuelle Produktentwicklung bei Caterpillar ist inzwischen so zuverlässig, dass bei der Entwicklung der großen Radlader der Baureihe K völlig auf die Erprobung realer Prototypen verzichtet wurde und die Produkt- und Fertigungsentwürfe nur anhand von Simulation, Analyse und Vorserienmaschinen auf ihre Anwendbarkeit geprüft wurden. Diese Innovationen verkürzten die Entwicklungszeit der neuen Radlader im Vergleich zur typischen Zeitdauer einer Einführung um eineinhalb Jahre und verbesserten gleichzeitig die Maschinenleistung. Die neue Baureihe K bietet durch eine verbesserte Verbrauchsleistung niedrigere Betriebskosten für die Kunden sowie größere Zuverlässigkeit, Haltbarkeit und Servicefreundlichkeit und dadurch minimierte Stillstandzeiten. "Für das Produktteam für die großen Radlader erweist sich die virtuelle Produktentwicklung als wichtiges Instrument, um den hohen Anforderungen hinsichtlich Kosten, Qualität und Zeitdauer gerecht zu werden", sagte Produktmanager Kurt Norris.

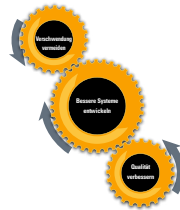
Wie die Radlader der Baureihe K zeigen, bringt die Technik der virtuellen Produktentwicklung unmittelbaren Kundennutzen. Vor allem führt eine

(Fortsetzung)

Produktentwicklung (Fortsetzung)

bessere Produktleistung mit optimierten Systemen zu niedrigeren Vorhalte- und Betriebskosten für die Kunden, höherer Effizienz und geringerer Materialverschwendung.

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE



Der Prozess der virtuellen Produktentwicklung führt zur **ENTWICKLUNG BESSERER SYSTEME** und damit zu einer höheren Qualität der Konstruktion, geringeren Umweltbelastungen durch den Konstruktionsprozess und produktiveren Ingenieuren. Wir **VERMEIDEN VERSCHWENDUNG** durch den Bau mehrerer Prototypen.



Erdgas

ZENTRALE ROLLE FÜR ERDGAS

Zahlen – große Zahlen – machen deutlich, welches Potenzial Erdgas in unserer energiehungrigen Welt besitzt. Es wird erwartet, dass Chinas jährliche Förderung von Schiefergas (Erdgas) von derzeit fast Null auf 6,5 Milliarden Kubikmeter im Jahr 2015 und bis 2020 auf mindestens das Zehnfache davon emporschnellt. Die USA haben ihre Schätzung des förderwürdigen Schiefergases auf 827 Billionen Kubikfuß mehr als verdoppelt. So große Vorräte veranlassen viele unserer Kunden, von Dieselkraftstoff zu Erdgas zu wechseln, wodurch sie Einsparungen von 30 bis 50 Prozent bei den Kraftstoffkosten erzielen können. Auch die ökologischen Vorteile sind beträchtlich. Von den konventionellen fossilen Brennstoffen verbrennt Erdgas am saubersten, und es erzeugt weniger Schadstoffe je Energieeinheit als Kohle oder Öl.

"Für Caterpillar spielt Erdgas eine zentrale Rolle. Eine Erdgasoption ist gut für unsere Kunden, und deshalb investieren wir in die Produkte und die Betreuung, die sie für ihren Erfolg benötigen. Diese Entscheidungen sind nicht auf kurze Sicht angelegt. Es sind beträchtliche Investitionen erforderlich und dazu die Einbindung profunden Fachwissens aus dem Bereich Energy & Power Systems bei Caterpillar", erklärte Joel Feucht, General Manager für Gasmotoren im Geschäftsbereich Large Power Systems.

Caterpillar weiß, welch großen Nutzen Erdgas seinen Kunden bringen kann und unternimmt daher große Anstrengungen, um ihr zunehmendes Interesse an diesem alternativen Kraftstoff zu befriedigen. Bereits jetzt werden viele unserer Solar™-Turbinen mit Erdgas betrieben. 2011 haben wir MWM übernommen, einen weltweit führenden Anbieter von Motoren für Erdgas und Alternativkraftstoffe. Durch diese Übernahme haben wir unsere Position im traditionellen Hubkolbenmotoren-Segment gestärkt, in dem die Kraftstoffnutzung das wichtigste Kriterium beim Kauf darstellt.

Da viele Caterpillar-Kunden in anderen Marktsegmenten tätig sind, in denen bei einer Kaufentscheidung in erster Linie die Leistungsdichte und das Ansprechen des Motors eine Rolle spielen, führt Caterpillar außerdem eine komplette Reihe von Zweistoffmotoren und Nachrüstsätzen ein. Ende 2012 wurde mit der Auslieferung von Nachrüstsätzen mit der von Caterpillar zum Patent angemeldeten dynamischen Gasmischtechnik an Öl- und Gaskunden begonnen. Die Gasmischeinrichtung stellt sich automatisch auf Veränderungen bei Qualität und Druck des einströmenden Kraftstoffs ein, sodass die Motoren zur Maximierung der Gassubstitution mit unterschiedlichen Kraftstoffen, von Begleitgas bis zu Flüssigerdgas, betrieben werden können.

Zur Unterstützung der Maschinenkunden hat Caterpillar 2012 eine Vereinbarung mit Westport Innovations getroffen. Dadurch können wir die Hochdruck-Direkteinspritztechnik von Westport und die Caterpillar-Stärken bei der Entwicklung von Motoren und mobilen Arbeitsmaschinen sowie die Kompetenz von Electro-Motive Diesel (EMD) bei Lokomotiven zusammenführen, um die Erdgastechnik bei Bergbau-Muldenkippern und Lokomotiven voranzubringen.

Bei einem Besuch des Caterpillar-Stands auf der MINExpo 2012 bekamen Kunden bereits einen ersten Eindruck von den Plänen für unsere ersten mit Flüssigerdgas betriebenen Bergbau-Muldenkipper und Lokomotiven. Dazu zählten drei große Bergbau-Muldenkipper – Cat® 793, 795 und 797 – sowie Lokomotiven von EMD, einer Caterpillar-Tochtergesellschaft, die diesel-elektrische Lokomotiven baut. Sowohl die Muldenkipper als auch die Lokomotiven befinden sich in der ersten Entwicklungsphase. Die kommerzielle Einführung ist 2017 zu erwarten.

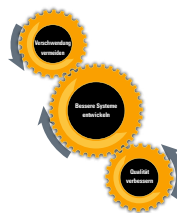
(Fortsetzung)

Erdgas (Fortsetzung)

Darüber hinaus entwickeln Caterpillar und EMD Nachrüstlösungen zur Umstellung vorhandener Bergbau-Muldenkipper und Lokomotiven auf Erdgas.

Das reichlich vorhandene Erdgas wird voraussichtlich bei leistungsstarken Maschinen eine grundlegende Veränderung bewirken und unseren Kunden eine große Chance bieten, Effizienzverbesserungen und nachhaltigere Lösungen zu erzielen. "Unserer Ansicht nach muss unser Produktangebot umfassend sein, damit wir Kundennutzen bieten können, der die Wettbewerbsfähigkeit stärkt, die Umweltbilanz der Kunden verbessert und ihnen Geld spart", sagt Joel Feucht. Unsere bisherigen Initiativen beim Erdgas wie auch die ständige Weiterentwicklung der Produkte werden unseren Kunden beim erfolgreichen Wechsel in das Erdgaszeitalter helfen.

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE



Caterpillar-Erdgasprodukte ermöglichen unseren Kunden die weitere Energiediversifikation, was durch einen höheren Lebensstandard und wirtschaftliches Wachstum bei vielen Gemeinden mit förderwürdigen Erdgasvorkommen zur **VERBESSERUNG DER QUALITÄT** der Gemeinden und der Lebensqualität beiträgt. Erdgas als Kraftstoff **VERMEIDET VERSCHWENDUNG**, weil es je Energieeinheit weniger Schadstoffe erzeugt als Kohle oder Öl.



Betriebliche Effizienz

ERREICHUNG UNSERER ZIELE DURCH INNOVATION

Die schwierigste Art von Innovation ist wohl das Einbringen neuer Ideen bei bestehenden Prozessen. Genau das haben die Ingenieure von Caterpillar gemacht. In jüngster Zeit haben Innovationen in zwei Fällen, wenn auch in höchst unterschiedlichen Betrieben, jeweils zu höherer Effizienz und Nachhaltigkeitsvorteilen geführt.

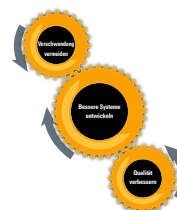
Die Techniker unseres Geschäftsbereichs Electric Power and Large Power Systems im Lafayette Engine Center (LEC) von Caterpillar in Lafayette (Indiana) müssen Vorserien-Stromaggregate zum Nachweis von Haltbarkeit und Zuverlässigkeit zehntausende Stunden lang betreiben. Bei dieser Dauerprüfung wird Energie erzeugt, die bis vor kurzem durch Lastbanken als Abwärme freigesetzt wurde, ohne sie durch eine entsprechende Infrastruktur nutzbar zu machen. Neue Überlegungen unserer Ingenieure im Motorenzentrum haben zu einem Verfahren geführt, das die Energie nicht nur auffängt, sondern auch zur Versorgung der Anlage selbst nutzt.

Die neue Dauerprüfungsanlage produziert bis zu 6,5 MW der für den Betrieb des LEC benötigten Grundlastenergie von 9,0 MW, und dadurch können beim Stromeinkauf jährlich bis zu \$ 3,5 Millionen eingespart werden. Bei den mit Erdgas und extrem schwefelarmem Dieseldieselkraftstoff betriebenen Stromaggregaten bleiben dank spezieller katalytischer Abgasnachbehandlungssysteme die Stickoxid- und Kohlenmonoxidemissionen auf niedrigem Niveau, das unter allen staatlichen und lokalen Grenzwerten liegt. Die erzeugte Energie produziert etwa halb so viel Kohlenoxidemissionen und ein Drittel so viel Stickoxidemissionen wie mit Kohlekraftwerken erzeugter Strom aus dem Netz. "Unsere Produkte sind bekannt für ihre Zuverlässigkeit und Haltbarkeit. Die Prüfung der Motoren und Stromaggregate in unserer neuen Dauerprüfungsanlage verbindet die Schaffung von Kundennutzen mit der nachhaltigeren und kostengünstigeren Erzeugung von Energie für unseren Fertigungsbetrieb", sagt Frank Starke, Produktmanager Gas und Erdöl im Geschäftsbereich Large Power Systems. Dieses innovative Energieprogramm kommt zu einer Zeit, da das LEC, einer von Caterpillars wichtigsten Betrieben für die Entwicklung von Antriebssystemen für Schiffe, Erdölindustrie, Stromerzeugung, Lokomotiven und Industrieanlagen, seinen 30. Geburtstag feiert.

In unserem Aufarbeitungsbetrieb in Franklin (Indiana) hat das neue Denken vor allem Materialeffizienz zur Folge. Caterpillar nimmt Alt-Teile, die ihre Lebensdauer erreicht haben, und arbeitet sie auf die ursprünglichen technischen Spezifikationen auf – eine fortschrittliche Art der Wiederverwertung. Beim herkömmlichen Verfahren zur Aufarbeitung der Zylinderbohrungswand bei einem Motorzylinderblock wurde die Bohrung überdimensioniert, dann wurden neue Übermaßkolben und Ringe eingebaut. Aber die Ingenieure mussten die Wandstärke der Zylinderbohrungen reduzieren, um neue Anforderungen hinsichtlich Emissionen und Kraftstoffeffizienz zu erfüllen. Somit ist das herkömmliche Verfahren nicht mehr praktikabel.

Die Lösung des Problems ist ein neues, innovatives Verfahren, das Plasmaspritzen mit übertragenem Bogen (PTWA). Dabei wird ein Spritzüberzug auf die Zylinderwand aufgebracht, sodass die Bohrung wieder den ursprünglichen Spezifikationen entspricht. Der aufgespritzte Metallüberzug des PTWA-Verfahrens schafft zudem eine dauerhaftere Verschleißoberfläche und führt zu einem sparsameren Motor. Bei den derzeitigen Fertigungszahlen können durch PTWA pro Jahr mehr als 5 Millionen Pounds (2.272.727 kg) Eisen vor der Verschrottung bewahrt werden.

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE



Innovationen in zwei Betriebsstätten in Indiana **VERMEIDEN VERSCHWENDUNG** von Energie und Material. Das PTWA-Spritzverfahren bewirkt außerdem eine **VERBESSERUNG DER QUALITÄT** der Teile durch verbesserte Haltbarkeit.



Grundüberholung

ALTES EISEN GUT GENUTZT

Wie lassen sich 15.000 Tons neuer Stahl einsparen und damit auch die 18.000 Tons CO₂, die bei der Erzeugung dieses Stahls anfallen würden? Verwenden Sie alten Stahl auf intelligente Weise. Das ist das Konzept unserer Unternehmen, die sich mit der Grundüberholung, Aufarbeitung und Neumotorisierung von gebrauchten Cat®-Produkten beschäftigen. Durch unsere Grundüberholung können wir verhindern, dass Tausende Tonnen Material auf Deponien landen, und gleichzeitig unseren Kunden die Aufrüstungen bieten, die sie zur Minimierung ihrer Gesamtinvestitionskosten benötigen.

Cat Reman ist eine treibende Kraft bei der Minimierung der Betriebskosten des Kunden. Die Arbeit stellt sicher, dass sonst als Schrott aussortierte Teile wieder verwendet werden können – ein wichtiger Schritt hin zu unserem Ziel, Verschwendung gänzlich auszuschalten. Caterpillar nimmt Alt-Teile, die ihre Lebensdauer erreicht haben, und arbeitet sie auf die ursprünglichen technischen Spezifikationen auf – eine fortschrittliche Art der Wiederverwertung. Das ist sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch sinnvoll, da es zu weniger Verschwendung führt und weniger Rohstoffe verbraucht werden. Zudem entstehen dem Kunden geringere Kosten. Durch Grundüberholungen leistet Caterpillar einen der größten Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung: nicht erneuerbare Ressourcen bleiben über mehrere Lebenszyklen hinweg in Umlauf.

Cat Reman führt laufend neue technische Verfahren in den Grundüberholungsprozess ein, wie sich am Einsatz von Laserstrahlen zur Reinigung zeigt. Die Laserreinigung ist ein kostengünstiges Verfahren zum Entfernen von Schmutzstoffen, wie Lack, Rost, Kohlenstoff und Dichtungen, wobei in den meisten Fällen keine Chemikalien oder Hilfsmittel nötig sind, sodass weniger Sondermüll anfällt. Dazu gehört ein Filtersystem, das alle Stäube, Dämpfe und Gase abzieht und filtert, was die Arbeitsumgebung für den Bediener verbessert. Einzigartig ist an der Laserreinigung auch, dass sie alle Schmutzstoffe entfernt, ohne das ursprüngliche Material darunter anzugreifen. Cat Reman hat die Laserreinigung eingesetzt, um spezielle chemikalienbeständige Lackierungen zu reinigen, die bei Ölfeldeinsätzen verwendet werden, und untersucht derzeit ihre Nutzung zum Reinigen von Gasturbinenwellen mit engen Toleranzen.

Der Fall eines unserer nordamerikanischen Kunden mit mehreren hundert Lokomotiven ist ebenfalls interessant. Der Kunde hat zusammen mit Progress Rail Services und Electro-Motive Diesel, beides 100-prozentige Tochterunternehmen von Caterpillar, bis zu 500 Lokomotiven neu konfiguriert, die bis aus den 1950er Jahren stammen. Durch dieses Projekt werden mehr als 13.600 Tonnen Stahl für neue Lokomotiven weniger benötigt, und dementsprechend fallen über 16.300 Tonnen CO₂-Emissionen weniger an. Die neumotorisierten Lokomotiven halten die neuesten Emissionsvorschriften ein und fahren mit Biodiesel B5. Gleichzeitig bewahren sie den Charakter von Lokomotiven aus einer vergangenen Zeit.

Ein ähnliches Projekt führt Progress Rail mit einem anderen nordamerikanischen Kunden durch. Dabei geht es um die Neumotorisierung von 16 Lokomotiven, die die Häfen von Long Beach und Los Angeles in Kalifornien bedienen. Die neumotorisierten Lokomotiven können dank eines neuen Cat®-Motors 3512C HD und eines kundenspezifischen Dieselpartikelfilters den Partikelaustritt um rund 90 Prozent verringern. Und das ist in der Gegend von Los Angeles ein wichtiger Aspekt.

Durch eine neue Lösung im Bereich unserer schweren Maschinen können Kunden ihr D11R-Motorsystem mit einem passenden Paket und einem neuen D11T-Motor bzw. einem entsprechenden Austauschaggregat so aufrüsten, dass neuere Leistungswerte erreicht und Emissionsvorschriften eingehalten werden. Die Kraftstoffeinsparungen und gemeldeten Verbesserungen bei den Schallpegeln sind nur einige der Kundenvorteile bei Betrieb und Wartung, und in der Folge werden pro Jahr insgesamt über 40 Tons CO₂, Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NOx) und Partikel weniger ausgestoßen. "Mit Durchflussmessern wurde auf Kundenbaustellen in Paralleltests unter realen Bedingungen der Kraftstoffverbrauch gemessen, und es bestätigten sich Einsparungen von etwa 10 Prozent. Als ein weiterer Grund für eine Aufrüstung wird häufig die Übereinstimmung mit Serienteilen neuerer Typen genannt", sagte Jeffrey Jacobs, Leiter der Geschäftsentwicklung bei Caterpillar Emissions Solutions.

(Fortsetzung)

Grundüberholung (Fortsetzung)

Für die Aufrüstung gebrauchter Dieselmotoren haben wir außerdem neue Nachrüstpakete für die dynamische Gasmischung entwickelt. Durch das dynamische Gasmischsystem kann ein Motor mit Erdgas und Dieselkraftstoff gleichzeitig betrieben werden. Die für den Einsatz bei vorhandenen Landbohrurmsteuerungen und Mehrstromaggregate-Steuersystemen konzipierte Gasmischeinrichtung optimiert automatisch die Menge Dieselkraftstoff, die durch Erdgas ersetzt wird, auf bis zu 70 Prozent. Dabei bleiben die Leistung wie beim Dieselbetrieb, die bisherigen Wartungsintervalle und die Lebensdauer der Bauteile erhalten.

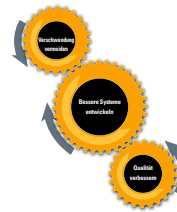
"Es handelt sich um eine vollständig integrierte Lösung, die sich ständig an Schwankungen der Kraftstoffqualität anpasst und keine Wiederholungsprüfung erfordert. So kann der Motor mit maximaler Substitution laufen und gleichzeitig ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und Beständigkeit beibehalten", erläuterte der Fachingenieur Sam Ternes von Caterpillar Global Petroleum.

Neben der Kraftstoffflexibilität bieten diese Nachrüstpakete noch weitere Vorteile. Die Nachrüstpakete beinhalten Flammensperren zum Schutz des Motors und bieten Anschraubmontage der Bauteile, volle Garantie, außergewöhnliche Lebensdauer durch Originalteile und können mit nur einer Teilenummer für das Paket einfach bestellt werden. Bei den aufgerüsteten Motoren sorgen die Steuerungen ADEM™ A4 und EMCP 4.4 für bessere Anzeigeleistung und Fehlersuchmöglichkeiten. Die Nachrüstmotoren können außerdem mit trockenem Erdgas laufen und dabei die ursprünglich angegebenen Dieselmotor-Emissionsgrenzwerte einhalten. Die dynamische Gasmischeinrichtung von Cat® verringert den Verbrauch und damit die Bevorratung von Dieselkraftstoff, sodass die Anzahl der Tankwagen auf der Straße abnimmt.

2013 wird die dynamische Gasmischtechnik auf verschiedene Maschinen, Schiffs- und Erdöleinsätze ausgedehnt.

Mit Austauschteilen ebenso wie durch Neumotorisierung oder die Grundüberholung von Maschinen werden diese Caterpillar-Unternehmen Kunden weiterhin sehr kostengünstige Möglichkeiten für effizientere, nachhaltigere Lösungen bieten.

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE



Unsere Grundüberholungsbetriebe veranschaulichen den Grundsatz der **ENTWICKLUNG BESSERER SYSTEME** durch Schaffung eines Kreislaufs von Energie und Materialien durch die gesamte Wertschöpfungskette und Maximierung des Nutzens über den Lebenszyklus. Grundüberholung **VERMEIDET VERSCHWENDUNG** durch Wiederverwendung von Materialien und entsprechende Schonung von Ressourcen.



Radlader

HÖHERE EFFIZIENZ DURCH INTELLIGENTERES ARBEITEN

Radlader zählen zu den leistungsfähigsten und vielseitigsten Maschinen der Welt. Auf Baustellen in der ganzen Welt laden sie von Baustoffen bis Holz die unterschiedlichsten Materialien. Daneben werden sie für eine Vielzahl anderer Aufgaben eingesetzt – von Schneeräum- und Abfallbeseitigungsarbeiten bis zum Aufschütten von Material und Beladen von Lkw. Angesichts einer endlosen Liste von Aufgaben kann ein Radlader, der effizienter und nachhaltiger ist, unseren Kunden höchsten Nutzen bieten.

Aus dieser Überlegung heraus entstand unser neuer Radlader 966K XE mit einem innovativen Antriebsstrang, der auf Effizienz ausgelegt ist. Als erster Radlader mit einem derartigen Antriebskonzept bietet der 966K XE den branchenweit günstigsten Kraftstoffverbrauch mit bis zu 25 Prozent Einsparungen pro Maschine und entsprechend geringeren CO₂-Emissionen im Vergleich zum normalen 966K.

Die energetischen Wirkungsgrade werden durch ein integriertes stufenloses Getriebesystem mit einer Variatoreinheit aus Hydraulikpumpe und Motor erzielt. Dieses System ermöglicht eine stufenlose Veränderung des Übersetzungsverhältnisses zwischen Drehzahl und Fahrgeschwindigkeit, sodass der Dieselmotor unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit in einem verbrauchsgünstigeren Drehzahlbereich laufen kann. Die Hauptverbesserungen ergeben sich aus Systemintegration und Leistungsgleichgewicht von Dieselmotor, Antriebsstrang und Arbeitshydraulik mit der Folge von gutem Ansprechverhalten, Beschleunigung und Leistung bei deutlich geringerem Kraftstoffverbrauch.

Ein Cat®-Dieselmotor C9.3 ACERT™ entwickelt eine maximale Nettoleistung von 220 kW (290 HP), erfüllt dabei die EU-Emissionsvorschriften der Stufe IIIB und sorgt für effiziente Kraftstoffverbrennung. "Das ist eine Maschine mit unbegrenztem Leistungsvermögen und geringem Kraftstoffverbrauch. Die Maschine macht genau das, was ich will", sagt Manfred Rehberg von der Firma Kern & Co. KBI.

Die Effizienz des Dieselmotors wird zusätzlich dadurch verbessert, dass während der Verzögerung die Bewegungsenergie der Maschine als freie Energie für den Antrieb der Arbeitshydraulik oder des Kühllüfters verwertet werden kann. Gleichzeitig sind durch den niedrigeren Arbeitsdrehzahlbe-

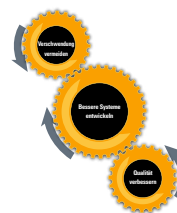
reich des Dieselmotors die Wärmebelastungen geringer und die Geräuschpegel niedriger als es bisher bei einem Radladereinsatz erreichbar war. Weitere Energieeinsparungen werden beim intensiven Graben erzielt, bei dem das stufenlose Getriebe nur etwa halb so viel Energie verbraucht wie ein konventionelles Getriebe.

Abgesehen von den energiesparenden Funktionen vereinfacht der 966K XE auch die Bedienung und erhöht die Sicherheit. Weil es beim integrierten innovativen Antriebsstrang nur zwei Pedale – Bremsen und Fahren – gibt, kann der Fahrer sich voll auf das Schaufelfüllen und Graben konzentrieren, ohne manuell schalten zu müssen. Außerdem wird die Maschine beim Füll- oder Ladevorgang bei unverändert hoher Leistung automatisch verzögert, ohne dass der Fahrer herunterschalten muss.

Durch eine elektrohydraulische Hebellenkung, die sich mühelos betätigen lässt, kann der Fahrer in einer komfortablen, ergonomisch neutralen Stellung arbeiten. Der Steuerhebel ist überdies so ausgelegt, dass der Lenkeinschlagwinkel der Maschine nachgeahmt, die Lenksteuerung bei höheren Fahrgeschwindigkeiten verbessert, die Sicht verbessert und der Ermüdung des Fahrers vorgebeugt wird – all das erhöht die Sicherheit.

Wir orientieren uns an unseren Kunden und deren Anforderungen und bieten auch weiterhin innovative Technologie in vielseitigen Maschinen, wie unsere Kunden sie zur sicheren, effizienten und nachhaltigen Bewältigung ihrer vielen Aufgaben brauchen.

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE



Der Radlader 966K XE trägt durch niedrigeren Kraftstoffverbrauch zur **VERMEIDUNG VON VERSCHWENDUNG** bei, **VERBESSERT DIE QUALITÄT** durch optimale Leistung und ermöglicht Kunden die **ENTWICKLUNG BESSERER SYSTEME** für ihre Baustelle.



Hybrid-Hydraulikbagger

TAUSEND MÖGLICHKEITEN ZUR EINSPARUNG VON ENERGIE

In einem typischen Steinbruch macht ein Hydraulikbagger vielleicht tausendfach am Tag die gleiche Bewegung und das können tausende von Gelegenheiten zur Einsparung von Energie sein. Jedes Mal, wenn ein Hydraulikbagger langsamer wird oder anhält, geht beim Bremsen kinetische Energie verloren. Die Ingenieure von Caterpillar erkannten, dass eine Möglichkeit, diese Energie zurückzugewinnen, vorübergehend zu speichern und bei der Schwenkbeschleunigung wieder einzusetzen, den Kunden helfen würde, eine höhere Verbrauchsleistung und Kosteneinsparungen zu erzielen. Genau das haben unsere Ingenieure beim bahnbrechenden neuen Cat®-Hybrid-Hydraulikbagger 336E H umgesetzt.

Ohne Abstriche bei der Leistung verbraucht der neue Hybrid-Hydraulikbagger 336E H bis zu 25 Prozent weniger Kraftstoff pro Stunde als der normale 336E und bis zu 50 Prozent weniger Kraftstoff pro Tonne umgeschlagenes Material als sein Vorgänger, der 336D. "Wir haben einen Ansatz gefunden, der unseren Kunden dadurch Geld spart, dass er ihre Vorhalte- und Betriebskosten senkt wie auch ihren Beitrag zum Kohlendioxidausstoß mindert", erläutert Randy Peterson, der im Geschäftsbereich Advanced Components and Systems für die Entwicklung moderner Technologie zuständig ist.

Im neuen Hybrid-Hydraulikbagger 336E H steckt von Caterpillar entwickelte Technologie, für die mehr als 300 Patente angemeldet wurden. Er ist die jüngste Ergänzung einer Hydraulikbaggerreihe, die seit ihrer Einführung im Jahr 1994 bei allgemeinen Bauarbeiten, Einsätzen im Steinbruch und Großbauprojekten zum Maßstab in der Branche geworden ist. 2010 stellte Caterpillar den Hydraulikbagger 336E vor, der die Emissionsnormen Tier 4 Interim und EU-Stufe IIIB einhält. Der 336E bot mehr Motorleistung, Verbrauchsleistung, Tragfähigkeit und Grabkraft als sein Vorgänger und zusätzlich automatische Nachbehandlung und Regenerierung.

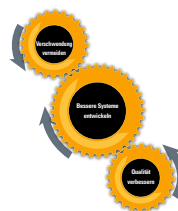
Beim 336E H wird die Verbrauchsleistung durch drei Technologien noch weiter verbessert, die 1. mittels Motorleistungsmanagement Kraftstoff sparen, 2. durch Drosselungsmanagement über das patentierte Ventil des adaptiven Cat®-Steuersystems ACS die Leistung optimieren und 3. über das hydraulische Hybridschwenksystem zurückgewonnene Energie wiederverwenden. Das Endergebnis ist eine Maschine, die die Vorhalte- und

Betriebskosten für den Kunden senkt und gleichzeitig die Emissionen aus der Kraftstoffverbrennung verringert. Genau wie der 336E ist auch der 336E H auf volle Überholbarkeit ausgelegt und kann entweder mit extrem schwefelarmem Dieseldieselkraftstoff (ULSD) mit einem Schwefelgehalt von höchstens 15 ppm oder mit einer Beimengung von bis zu 20 Prozent Biodiesel zu ULSD betrieben werden. Der 336E H ist außerdem leiser als sein Vorgänger, der 336D, und dadurch angenehmer für den Fahrer und für die Gemeinden, in denen mit ihm gearbeitet wird.

Dies ist aber erst der Anfang. Mit Förderung der California Energy Commission arbeitet Caterpillar an der Entwicklung der nächsten Generation von Hybrid-Hydraulikbaggern, darunter zwei Versuchsmaschinen, die derzeit von Kunden beurteilt werden. Durch Nutzung dieser Technologie auch bei anderen Typen und Produkten werden wir unserem ehrgeizigen Ziel für 2020 näherkommen, die Treibhausgasemissionen für die Kunden um 20 Prozent zu verringern.

"Bei Caterpillar arbeitet ein hervorragendes Team von Mitarbeitern an Hybridtechnikkösungen für die nächste Generation von Cat®-Hydraulikbaggern", betont Ken Gray, Global Product Manager für große Hydraulikbagger im Caterpillar-Geschäftsbereich Excavation. "Sie zählen zu den besten und klügsten Köpfen, und sie hören unseren Kunden sehr genau zu. Ich bin fasziniert von ihrer Begeisterung für dieses Projekt und davon, welches hochwertige Produkt sie mit dem 336E H entwickelt haben. Und wir fangen gerade erst an."

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE



Die Fähigkeit des 336E H zur Einsparung von Kraftstoff und zur Verringerung von Emissionen **VERMEIDET VERSCHWENDUNG** und führt zu niedrigeren Vorhalte- und Betriebskosten. Der 336E H ermöglicht Kunden die **ENTWICKLUNG BESSERER SYSTEME** für ihre Baustelle.



Caterpillar-Technologie und Job Site Solutions

TECHNOLOGIE FÜR BESSERES MANAGEMENT

Auf Großbaustellen, wie bei Straßenbauprojekten und in Steinbrüchen, stellt eine Maschinenflotte die sichtbarste Ausrüstung dar. Aber sie ist nicht die einzige wichtige Ausrüstung. Für die effizienteste und termingerechte Erledigung einer Aufgabe bei Einhaltung des Kostenrahmens ist häufig das ausschlaggebend, was nicht zu sehen ist.

Genau so war es auch in Texas, wo alles etwas größer ist, auch der Umfang von Straßenbauprojekten. Aber als das Unternehmen Kiewit, das die Führung beim 1-Milliarde-Dollar-Projekt 'Dallas-Fort Worth Connector' innehat, suchte man nach Wegen, wie die Ressourcen am wirksamsten eingesetzt werden können. Kiewit konnte mithilfe der technologischen Lösungen von Caterpillar – den unsichtbaren Werkzeugen auf dieser Baustelle – nicht nur die Kosten des Maschinenbetriebs im Griff behalten, sondern kann voraussichtlich auch das komplexe Projekt in nur drei Jahren endgültig fertigstellen. Ein Jahr früher als geplant.

Bei dem Projekt geht es um die Errichtung einer 8,4 Meilen langen Hauptverkehrsader, wofür über 60 Cat®-Maschinen eingesetzt werden. Kiewit schreibt es der effektiven Kommunikation zu, dass dieses Großprojekt vorzeitig und im Kostenrahmen fertiggestellt wird. Cat®-Technologien, wie Verdichtungskontrolle und Product Link™, lieferten Fahrern und Bauleitern wichtige Informationen in Echtzeit, sodass sie das Projekt mit höchstmöglicher Effizienz abwickeln konnten.

Durch Verdichtungskontrolle ist man auf der Baustelle nicht mehr auf Mutmaßungen angewiesen, da der Fahrer Informationen erhält, die ihm den Zustand der zu verdichtenden Materialien anzeigen, sei es die Bodensteifigkeit oder die Temperatur einer Asphaltdecke. Die Technologie gewährleistet, dass die in Bauplänen geforderten Steifigkeits- und Festigkeitsparameter eingehalten werden. Außerdem kann der Fahrer durch die Verdichtungskontrolle die Ergebnisse in Echtzeit sehen und sich darum Bereichen zuwenden, die zusätzliche Verdichtung erfordern, während er andere auslässt, die den Vorgaben entsprechen. Das verbessert die Verdichtungsqualität und die Baustelleneffizienz.

Das zweite Werkzeug, Product Link™, übermittelt Fahrern, Servicepersonal und Managern Informationen über wichtige Maschinenfunktionen, die von in die Maschine integrierten Sensoren erfasst werden. Product Link™ erhöht die Verfügbarkeit, verlängert die Komponentenlebensdauer und verbessert die Arbeitseffizienz, wobei sowohl Reparaturkosten als auch die Gefahr eines Totalausfalls verringert werden.

Im Kalksteinabbaubetrieb von Cemex Lyons in Lyons (Colorado) zeigte unser Team von Job Site Solutions (JSS), wie sich alles Gute aus großen und kleinen Dingen zusammensetzt. Das JSS-Team stand vor der Aufgabe, mit einer Flotte, die strengere Umweltvorschriften vor allem im Hinblick auf Staubemissionen erfüllen sollte, die Gesamteffizienz der Flotte zu erhöhen, Kosten zu senken und die Produktivität zu steigern. Caterpillar und unser Händler Wagner Equipment Co. entwickelten gemeinsam mit Cemex ein einsatzspezifisches Flotten- und Managementunterstützungssystem. In diesem System finden sich Elemente aus fünf Schlüsselbereichen: Maschinenmanagement, Produktionsoptimierung, Sicherheit, Nachhaltigkeit und Finanzplanung. Durch Nutzung aller Werkzeuge aus dem JSS-Fundus und die Integration des Werkzeugeinsatzes in die Betriebsabläufe des Kunden konnte das Team das Management der Muldenkipper-Nutzlasten, Transportwege und Leerlaufzeiten verbessern, was zu einer deutlich höheren Produktivität (30 Prozent oder mehr) führte. Darüber hinaus verbesserte das JSS-Team durch Verminderung der Staubemissionen und Erhöhung der Verbrauchsleistung die Endergebnisse von Cemex bei der Sicherheit und der Nachhaltigkeit der Anlage.

"Das Mitwirkungsprinzip ist beim JSS-Ansatz einzigartig, weil es darum geht, zusammen mit dem Team vor Ort zu besseren Ergebnissen zu kommen und nicht einfach das zu ersetzen, was dort gemacht wird. Der JSS-Prozess nutzt die kollektive Kompetenz aller Beteiligten, um gemeinsam Neues zu schaffen. Daraus ergeben sich Verbesserungen bei der betrieblichen Effizienz, der ökologischen Nachhaltigkeit am Ort und beim Gewinn für den Kunden", erläutert Craig Olmstead, Manager von Job Site Solutions.

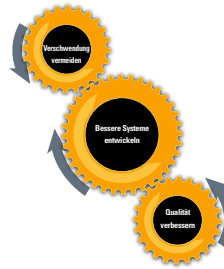
(Fortsetzung)

Caterpillar-Technologie und Job Site Solutions (Fortsetzung)

Unseren JSS-Teams steht eine Palette von anpassbaren Werkzeugen zur Verfügung, die sie bei der Zusammenarbeit mit Kunden einsetzen können, um einsatzspezifische Flottenmanagement-Lösungen zu finden. Derzeit arbeitet JSS an mehr als 20 Projekten überall in den USA, und die Einsätze reichen von Gewinnung über Industrieanlagen und Verteilzentren bis zu regionalem Bergbau und Mastbetrieben in der Landwirtschaft.

In jedem Fall besteht dank der Zusammenarbeit der Management-Teams der Kunden, der Händler und von JSS eine große Chance, durch verringerten Energieverbrauch, Kostensenkungen, erhöhte betriebliche Effizienz und optimierte Produktivität die Nachhaltigkeitsbilanz zu verbessern. Der Mitwirkungsansatz, der die neuesten Entwicklungen bei Technologien und die Grundsätze des Caterpillar Production System nutzt, liefert eine Neudefinition der Art und Weise, wie Kunden ihre Endergebnisse verbessern und noch größeren Erfolg bei ihren Kunden erzielen.

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE



Unsere Technologie-Lösungen zur Verbesserung der Sicherheit, zum Einsparen von Kraftstoff und zum Bewegen von weniger Material sowie Job Site Solutions sind Beispiele dafür, wie wir **BESSERE SYSTEME ENTWICKELN**, die von Natur aus nachhaltiger sind. Durch Optimierung unserer Produkte, Dienstleistungen und Lösungen die **QUALITÄT VERBESSERN** und am Einsatzort **VERSCHWENDUNG VERMEIDEN** ist kennzeichnend für JSS.



Grubengas

UMWANDLUNG VON EMISSIONEN IN ENERGIE

In der Stadt Jincheng in der chinesischen Provinz Shanxi war die Luft früher grau. Es roch nach Schwefel und die Straßen waren menschenleer. Heute können Familien den Aufenthalt im Freien auf dem Stadtplatz genießen. Chen Jifeng weiß die Umweltveränderungen in Jincheng zu schätzen und ist gleichzeitig stolz auf das, was sein eigenes Unternehmen heute tut.

Chen ist Produktionsleiter im Gaskraftwerk der Jincheng Anthracite Mining Group in Sihe, dem größten Grubengas-Kraftwerk der Welt. Der Kohlebergbau ist seit langem der Motor der wirtschaftlichen Entwicklung in Shanxi. Die beim Abbau entstehenden Grubengasemissionen sind ein Hauptziel der Bemühungen um eine Verringerung von Treibhausgasemissionen. Früher galt das Grubengas als Abfall und wurde direkt in die Atmosphäre geleitet. Durch eine Abscheidung und Wiederverwendung des Grubengases wird sowohl lokal als auch global die Belastung der Umwelt verringert.

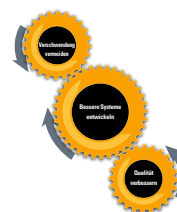
Bis vor kurzem fehlte die Technik zur Abscheidung und Umwandlung von Grubengas in Energie. Cat®-Gasstromaggregate G3520C haben zur Lösung des Problems beigetragen, denn sie schaffen die Möglichkeit, ungenutztes Grubengas in Energie umzuwandeln und Treibhausgase zu verringern.

"Unser Kraftwerk ist das weltweit erste Grubengas-Projekt im Rahmen des Programms für umweltverträgliche Entwicklung", sagte Chen. Dieses nach der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen eingerichtete Programm bietet die Möglichkeit, in Projekte in Entwicklungsländern zu investieren, die Treibhausgasemissionen verringern, und dadurch Emissionszertifikate zu erwerben. "Über die sieben Jahre, in denen es Zertifikate vergeben kann, wird dieses Kraftwerk Emissionen im Wert von mehr als \$ 140 Millionen reduzieren", erklärt Chen stolz.

Seit 2006 arbeitet die Jincheng Group mit Caterpillar zusammen, um das Kraftwerk in Sihe und zwei verbundene Werke umzurüsten. Zur Aufrüstung der vorhandenen Einrichtungen zur Verstromung von Gas erwarb das Werk kürzlich weitere sechs Cat®-Gasstromaggregate G3520C und erhöhte damit die Effizienz der Stromerzeugung um etwa 70 Prozent.

Die installierte Leistung der Cat®-Gasstromaggregate der Jincheng Group beträgt heute insgesamt 189 MW. Jincheng verfolgt das Ziel, den weltgrößten Komplex zur Stromerzeugung aus Gas zu bauen. Dabei haben das Unternehmen und seine Mitarbeiter die Genugtuung, dass sie nicht nur Emissionszertifikate erarbeiten, sondern auch die Region mit Energie versorgen.

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE



Cat®-Gasstromaggregate **VERMEIDEN** **VERSCHWENDUNG** dadurch, dass sie Grubengas auffangen und als wertvollen Energieträger verwenden. Dies **VERBESSERT** **DIE QUALITÄT** der Arbeitsumgebung für die Mitarbeiter des Grubenbetriebs.



Nachhaltigerer Bergbau

BERGBAU MIT NEUEM GESICHT

Zu einer Zeit, da Bevölkerungswachstum und Urbanisation den Bedarf an bergmännisch gewonnenen Mineralien erhöhen, führen Bergbauunternehmen Neuerungen ein, um ihre Tätigkeit nachhaltiger denn je zu gestalten. Ein gutes Beispiel findet sich in Malartic in der kanadischen Provinz Quebec, wo die Osisko Mining Corporation ökologischer Nachhaltigkeit und gesellschaftlichem Engagement Priorität einräumt. Die Mine Canadian Malartic von Osisko ist eine der größten Tagebau-Goldminen in Kanada. Durch die Größe der Mine und ihre Lage am Rand der Stadt Malartic war der Anschluss mit außergewöhnlichen Herausforderungen verbunden, von denen viele in Zusammenarbeit mit den Einwohnern bewältigt wurden.



Um die Mine aufzuschließen zu können, wurde beispielsweise ein Stadtviertel mit mehr als 200 Häusern und fünf öffentlichen Einrichtungen mitsamt der zugehörigen Infrastruktur umgesiedelt und mit einem Großteil des abgebrochenen Materials neu errichtet. Ein anderer Teil des abgebrochenen Materials wurde wiederverwertet, um einen 15 Meter (49 Fuß) hohen landschaftlich gestalteten Wall zwischen der Mine und der Stadt anzulegen, der als Sicht- und Lärmschutz dient.

Um den Lärmpegel weiter zu senken, entwickelte Caterpillar ein besonderes Schalldämpfpaket, mit dem die schon im Einsatz befindlichen

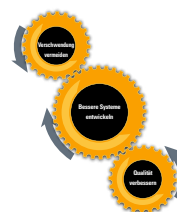
Muldenkipper 793F von Osisko nachgerüstet wurden und das bei allen neu bestellten 793F eingebaut wird. Um die Bevölkerung vor Staub zu schützen, kommen auf dem Minengelände stets Cat®-Muldenkipper mit Staubschutzsystemen zum Einsatz.

Darüber hinaus legte Osisko als Wasserschutzmaßnahme ein neues Becken an, in dem Regen und Schmelzwasser für die Erzaufbereitung gesammelt werden. "Es ist uns gelungen, die Wassernutzung so zu optimieren, dass möglichst wenig externe Quellen benötigt werden. Beim Wasser sind wir sehr darauf bedacht, ein hohes Maß an Kreislaufnutzung zu erreichen, um die Umwelt möglichst wenig zu belasten", erläutert Denis Cimon, Vice President für den Bereich Technical Services bei der Osisko Mining Corporation.

Der Ansatz von Osisko, durch Integration von Innovation und Technologie in seine Prozesse eine effizientere und nachhaltigere Mine zu erreichen, kommt sogar im Slogan 'A Fresh Outlook on Mining' des Unternehmens zum Ausdruck. "Wir wollten hier das Image des Bergbaus verändern", sagt Cimon.

In einer Stadt, in der die Arbeitslosenquote vorher 40 Prozent betrug, sorgt die Mine Canadian Malartic auch für dringend benötigten wirtschaftlichen Aufschwung. Das Projekt schaffte in dieser Gemeinde mit 3700 Einwohnern 650 neue Arbeitsplätze in der Mine und bei neu gegründeten Zulieferern. Mehr als 1000 indirekte Arbeitsplätze sind entstanden, und die Umsetzung eines Konzepts zur lokalen wirtschaftlichen Entwicklung erhöht die Zahl und den Erfolg von kleinen Unternehmen in dem Gebiet. Die Mine Canadian Malartic hat sich als Fallbeispiel für nachhaltigeren Bergbau erwiesen.

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE



Mit Innovationen von Caterpillar, wie Senkung der Lärmpegel beim Betrieb von Muldenkippern und Verringerung der Staubeentwicklung, kann die Mine Canadian Malartic nachhaltigere Abbaufahren einführen, was für das Leben der Mitarbeiter wie der Gemeinde eine **VERBESSERUNG DER QUALITÄT** bedeutet.



Infrastrukturentwicklung

BESSERE INFRASTRUKTUR, BESSERES LEBEN

Nachhaltige Infrastrukturentwicklung fördert die regionale Wirtschaft und erhöht den Lebensstandard, aber auf eine umweltverträgliche Weise. Caterpillar unterstützt überall auf der Welt nachhaltige Infrastrukturprojekte durch Produkte und Leistungen, die der Effizienz dienen.

Die La-Yesca-Talsperre mit Wasserkraftwerk in Mexiko ist ein solches Projekt. Der weltweit zweitgrößte und in Lateinamerika größte Staudamm mit Betonabdeckung liegt an der Grenze von Jalisco und Nayarit. Fertiggestellt 2012 durch Empresas ICA, S.A.B. de C.V. (ICA) kann das Bauwerk zur Nutzung erneuerbarer Energie genügend Strom erzeugen, um rund 50 Prozent des Bedarfs der Stadt Guadalajara zu decken. Außerdem sind durch das Projekt mehr als 10.000 Arbeitsplätze in dem Gebiet entstanden, was die Lebensqualität der Einwohner verbessert.

Der Cat®-Händler Trasca lieferte etwa 150 Cat®-Maschinen, darunter mittelgroße Kettendozer, große Hydraulikbagger, große Radlader und knickgelenkte Muldenkipper, außerdem Brecher und andere Ausrüstung. Die Caterpillar Financial Services Corporation und der Cat®-Händler Trasca unterstützten das Projekt mit Leasing- und Serviceverträgen für alle Cat®-Maschinen über die Laufzeit des Projekts, womit eine hohe Verfügbarkeit der Cat®-Flotte sichergestellt und ein Beitrag zum Erfolg des Projekts geleistet wurde.

Am anderen Ende der Welt hat Geostroy Cat®-Produkte bei der Entwicklung des Kraftwerks Zagorskaya in Russland eingesetzt. Das 100 km (62 Meilen) von Moskau entfernt gelegene Kraftwerk ist in Russland einzigartig. Als Pumpspeicherkraftwerk pumpt es Wasser aus einem unteren Speicherbecken in ein oberes Speicherbecken, wenn überschüssige Elektrizität zur Verfügung steht. Wird mehr Strom benötigt, strömt das Wasser über eine Turbine, mit der Strom erzeugt wird, zurück in das Unterbecken. Diese Art Kraftwerk kann auch Spitzenlasten während des Tages durch Strom einspeisung in das Netz ausgleichen. Außerdem nimmt das Kraftwerk Zagorskaya zur Vermeidung von Überspannungen den überschüssigen Strom eines Wärmekraftwerks sowie von Kernkraftwerken auf.

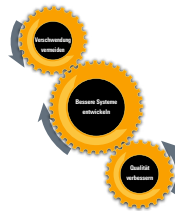
Der Cat®-Händler Zeppelin Russland liefert für dieses Projekt Ausrüstung und Serviceleistungen, zum Beispiel Eco Operator TrainingSM, damit die Geostroy-Mitarbeiter die Anlage effizienter betreiben und dazu weniger Kraftstoff verbrauchen. Darüber hinaus überwacht, steuert und optimiert Cat® Product LinkTM den Kraftstoffverbrauch, die Auslastung und den Anlagenzustand am Einsatzort.

Infrastrukturentwicklung (Fortsetzung)

In Häfen und an Stränden auf der ganzen Welt vertraut die Great Lakes Dredge & Dock Co. (GLDD) für den Betrieb des größten Schwimmbaggerunternehmens in Nordamerika auf Cat®-Maschinen. GLDD führt mit Cat®-Kettendozern und -Motoren Infrastrukturprojekte durch, wie die Instandhaltung oder Vertiefung von Kanälen und Häfen, damit Schiffe die Hafenanlagen sicher erreichen. Zu den Arbeiten zählt auch das Wiederauffüllen von Stränden, um Menschen, Häuser und Grundstücke bei Fluten und Stürmen vor dem Wasser zu schützen. Das Unternehmen saniert außerdem Feuchtgebiete und andere Wasserlebensräume.

"Damit wir auf dem weltweiten Markt bestehen können, muss unser Maschinenpark zuverlässig und bei Kauf, Betrieb und Unterhalt kostengünstig sein sowie die entsprechenden Emissionsnormen der amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA bzw. der International Maritime Organization einhalten", erklärte Carl Pfeil, der verantwortliche Projektingenieur von GLDD. "Caterpillar erfüllt und übertrifft alle diese Anforderungen."

UMSETZUNG UNSERER NACHHALTIGKEITSGRUNDSÄTZE









Infrastrukturprojekte sind Voraussetzung für die **VERBESSERUNG DER QUALITÄT** des Lebens in der ganzen Welt durch **ENTWICKLUNG BESSERER SYSTEME**, zum Beispiel für Verkehr, Energie, Wassermanagement und Kanalisation. An diesen Projekt-Einsatzorten tragen unsere Maschinen häufig durch Optimierung von Verbrauchsleistung und Materialumschlag zur **VERMEIDUNG VON VERSCHWENDUNG** bei.





Ziele und Fortschritte

Caterpillar hat sich für seinen Betrieb wie auch für seine Produkte, Dienstleistungen und Lösungen ambitionierte langfristige Ziele gesteckt. Mit diesen Vorgaben machen wir unsere Entschlossenheit deutlich, die Branche in eine nachhaltigere Zukunft zu führen. (Ausgangsbasis 2006)

ZIELE 2020 FÜR BETRIEB

 <p>Senkung der Quote meldepflichtiger Arbeitsunfälle auf 0,6 und der Quote unfallbedingter Arbeitszeitausfälle auf 0,15.</p>	 <p>Steigerung der Energieeffizienz um 25 %.</p>	 <p>Verminderung der absoluten Treibhausgasemissionen der bestehenden Betriebsstätten um 25 %.</p>	 <p>Deckung unseres Energiebedarfs zu 20 % aus alternativen/erneuerbaren Quellen.</p>
 <p>Vermeidung von Abfall durch Verminderung der Abfallerzeugung und Wiederverwendung oder Wiederverwertung aller Reste.</p>	 <p>Halten des Wasserverbrauchs auf dem bisherigen Niveau.</p>	<p>LEED</p> <p>Gestaltung aller Neubauten nach den Kriterien des Programms Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) oder vergleichbaren ökologischen Gebäudekriterien.</p>	

ZIELE 2020 FÜR PRODUKTE, DIENSTLEISTUNGEN UND LÖSUNGEN

 <p>Übernahme einer Führungsrolle bei der Sicherheit von Menschen in und an unseren Produkten und in deren Umfeld.</p>	 <p>Verminderung der Treibhausgasemissionen der Kunden um 20 %.</p>	 <p>Steigerung der Energieeffizienz der Kunden um 20 %.</p>	 <p>Steigerung der Materialeffizienz der Kunden um 20 %.</p>
--	---	--	--



Gesundheit und Sicherheit

BETRIEBLICHES ZIEL

Senkung der Quote meldepflichtiger Arbeitsunfälle auf 0,6 und der Quote unfallbedingter Arbeitszeitausfälle auf 0,15.

ÜBERBLICK

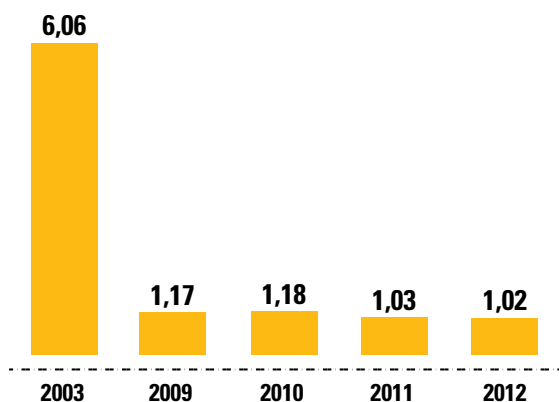
Mit "Vision Zero" setzen wir uns dafür ein, einen unfallfreien Arbeitsplatz zu schaffen. Wir konzentrieren uns weiterhin stark auf die persönliche Sicherheit und wollen Unfälle völlig vermeiden.

Für die im Dezember 2012 bestehenden Caterpillar-Betriebsstätten wiesen die Jahresabschlussergebnisse bei 41 Prozent unserer Betriebsstätten keine meldepflichtigen Unfälle und bei 65 Prozent unserer Betriebsstätten keine Unfälle mit Arbeitszeitausfall aus.

Es geht nicht um die Kennzahlen, sondern um unsere Mitarbeiter!

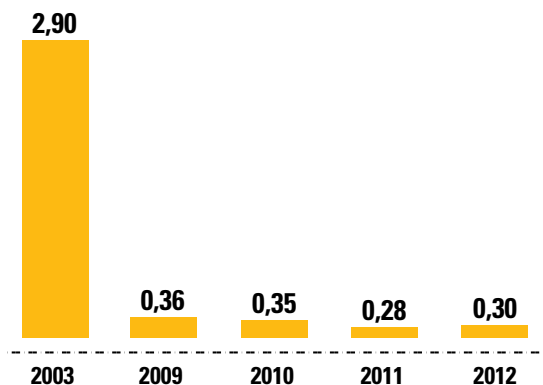
LEISTUNGSBILANZ

1,02 Häufigkeit meldepflichtiger Unfälle
(meldepflichtige Unfälle pro 200.000 Arbeitsstunden)



Bei der Häufigkeit meldepflichtiger Unfälle hat sich unsere Quote gegenüber unserem Ausgangsjahr 2003 um 83 Prozent und gegenüber unserem letzten Berichtszeitraum um 1 Prozent verbessert.

0,30 Häufigkeit von Unfällen mit Arbeitszeitausfall
(Unfälle mit Arbeitszeitausfall pro 200.000 Arbeitsstunden)



Bei der Häufigkeit von Unfällen mit Arbeitszeitausfall hat sich unsere Quote gegenüber unserem Ausgangsjahr 2003 um 90 Prozent verbessert. 2012 erhöhte sich unsere Quote bei der Häufigkeit von Unfällen mit Arbeitszeitausfall gegenüber 2011 um 7 Prozent. Wir setzen weiterhin auf unser EHS-Versicherungsprogramm und unsere globale Risikobewertungsinitiative und werden auch 2013 Verbesserungen einführen, um auf dem Weg zu unserem Ziel 'Vision Zero' weiter voranzukommen.



2008 hat Caterpillar eine globale Risikobewertungsinitiative gestartet, die dazu geführt hat, dass bei tausenden von sehr gefahrenträchtigen Arbeitsschritten die Risiken auf eine mittlere oder niedrige Stufe verringert wurden.

2012 haben die Betriebsstätten Basisanforderungen an neue oder modifizierte Arbeitsplätze festgelegt und damit weiter die Sicherheit und die Verringerung von ergonomischen Risiken in den Mittelpunkt gestellt. Unsere Konzentration auf die Ergonomie hat zu einem stetigen Rückgang ergonomiebezogener Unfälle geführt. Weniger als 1 Prozent aller bewerteten Arbeitsschritte waren Ende des Jahres 2012 noch Hochrisiko-Arbeiten.



Gesundheit und Sicherheit

BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

WEITERENTWICKLUNG DER SICHERHEITSKULTUR IN MAPLETON

Die Metallgießerei von Caterpillar bemühte sich seit Anfang des Jahrtausends um eine Senkung der Häufigkeit meldepflichtiger Unfälle (RIF). Aber von 2006 bis 2010 blieb die durchschnittliche RIF praktisch gleich hoch und war eine der höchsten im Unternehmen. Um Veränderungen in der ganzen Gießerei zu erreichen, stellte die Betriebsleitung Ende 2010 das Safety Leadership Team auf.

Die Betriebsleitung setzte ein ehrgeiziges Ziel für die Senkung der Unfallhäufigkeit. Die Manager stellten einen Sicherheits-Aktionsplan auf, um die Verantwortlichkeit für die Sicherheit zu verbessern, Unfalltrends aufzugreifen, Mitarbeiter einzubinden und zu würdigen und eine Sicherheitskultur der Gefahrenerkennung zu schaffen. In nur 20 Monaten verbesserte die Gießerei ihre RIF um fast 50 Prozent. Das hatte auch beträchtliche wirtschaftliche Vorteile zur Folge, unter anderem eine Senkung der Kosten für Entschädigungen um fast 25 Prozent.

DIE PSYCHOLOGIE DER SICHERHEITSKULTUR

Psychologiestudenten einer lokalen Universität haben mitgeholfen, im Betrieb des Geschäftsbereichs Integrated Manufacturing Operations von Caterpillar Mexico in Santa Catarina die Unfallzahlen zu senken. Bei der Häufigkeit meldepflichtiger Unfälle war die Quote infolge einer Reihe von im Betrieb eingeführten Sicherheitsinitiativen von 2004 bis 2010 um fast 91 Prozent gefallen. Als die Fortschritte stagnierten, gab die Abteilung für Ergonomie und Arbeitsschutz bei der Universität Monterrey ein Forschungsprojekt zur Ermittlung von psychologischen Faktoren in Auftrag, die bei Arbeitsunfällen eine Rolle spielen.

Ausgehend von den Empfehlungen der Studenten führte der Betrieb Programme ein, um aus Mitarbeitern eine kohärente Einheit zu machen und außerdem Schulungen zum Erkennen unsicherer Verhaltensweisen. Bis Ende 2012 fiel die Quote der Unfallhäufigkeit um weitere 21 Prozent.

SICHERERER BETRIEB DURCH SICHERERE VORRICHTUNGEN

In unserer Betriebsstätte in Elkader (Iowa) konnte durch ein neues Verfahren die Montagezeit verkürzt und die Sicherheit verbessert werden. Ein Projektteam entwickelte ein Verfahren für sichereres und schnelleres Positionieren bei der Herstellung und beim Schweißen großer U-Schild- und Halterungsbaugruppen. Das Team entschied sich dafür, die Baugruppen in eine Positionier-Einrichtung zu setzen, die sie beim Schweißen halten würde. Eine ungenutzte Drehvorrichtung wurde beschafft, und als Aufnahme für den U-Schild in der Vorrichtung wurde ein Sattel geschaffen. Eine zweite Drehvorrichtung wurde für die Aufnahme der Halterung angepasst. Dadurch sind deutlich weniger Brückenkrane erforderlich und die Ergonomie für die Mitarbeiter hat sich verbessert.

Nach Fertigstellung der Vorrichtungen sowie Einweisung und Schulung der Mitarbeiter wurde eine Zeitstudie durchgeführt. Vor dem Projekt dauerte die Montage eines U-Schildes fünf Stunden und die einer Halterung zwei Stunden. Nach der Einführung des neuen Systems verkürzte sich die U-Schild-Montagezeit auf 1,5 Stunden und die Halterungsmontage auf 0,5 Stunden. Hinzu kommt, dass die Mitarbeiter mit den Vorrichtungen leichter und sicherer arbeiten können.

SICHERER UND PRODUKTIVER IN INDIEN

Ein neuer vierstufiger Montageprozess im Baggerladerwerk im indischen Thiruvallur nutzt in jeder Stufe spezielle Hebekrane sowie ergonomisch gestaltete Vorrichtungen und Stufen, um einer Ermüdung des Personals vorzubeugen und die Sicherheit zu erhöhen und dabei die Produktivität zu steigern. Das Resultat ist eine Senkung des Arbeitsplatzrisikowerts von 76 auf 24 sowie die Fähigkeit, ein Ziel von 20 Baugruppen pro Einzelschicht zu erreichen – eine enorme Steigerung gegenüber dem bisherigen Durchschnitt von drei pro Schicht.

NOTRUFSYSTEM MACHT EINZELARBEITSPLATZ SICHERER

Im Kiel Engine Center von Caterpillar in Deutschland wurde die Motorblockwaschanlage so optimiert, dass für die Arbeit nur noch eine Person erforderlich ist. Diese Optimierung hatte allerdings ein potenzielles Risiko zur Folge, denn es waren keine Videokameras oder anderen Mitarbeiter da, um die Sicherheit des Arbeiters zu kontrollieren. Für das Sicherheitsteam war ein Personennotrufsystem die Lösung. Der Mitarbeiter trägt jetzt ein Gerät, das nach Ablauf einer bestimmten Zeit ohne Bewegung bzw. bei Überschreiten eines bestimmten Neigungswinkels einen Alarm auslöst. Die Alarmzentrale kann den genauen Standort feststellen und sofort Hilfe schicken.

↑ 25 %
Energieeffizienz

BETRIEBLICHES ZIEL

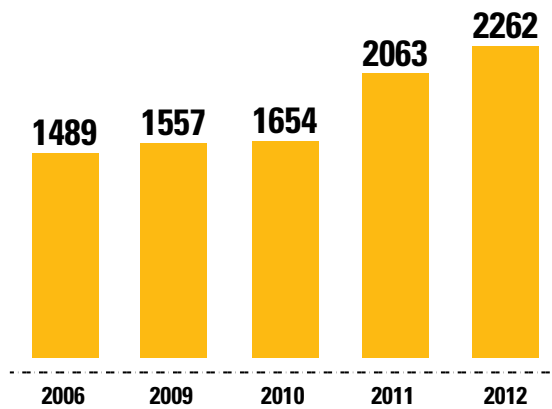
Steigerung der Energieeffizienz um 25 Prozent.

ÜBERBLICK

Die Energieeffizienz ist ein sich ständig weiter entwickelnder Bereich und wir bewerten derzeit diese Kennzahl im Vergleich mit anderen Maßstäben und bewährten Verfahren. Wir werden weiterhin Einzelprojekte starten, soweit sie von unserem Energiemanagement-Team im Konzern durch Forschung und Analyse ermittelt werden.

LEISTUNGSBILANZ

2262 Ertrag in Dollar/absoluter
Energieverbrauch in Gigajoule
(Ausgangsbasis: 2006)



Das Ergebnis 2012 übertrifft unsere ehrgeizige Zielsetzung für 2020 um 22 Prozent.

Hinweis: Nach dem 1. Juni 2011 übernommene Betriebe sowie der Betrieb von Caterpillar Japan Ltd – Direct Dealer und von Electro-Motive Diesel (EMD) sind in den Angaben nicht enthalten.

Bisher gemeldete Angaben wurden aus folgenden Gründen neu ausgewiesen:

- a) Übernahmen,
- b) Datenaktualisierungen infolge größerer Genauigkeit,
- c) Veräußerungen.

↑ 25 % Energieeffizienz BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

MODERNISIERUNG SPART ENERGIE IN EAST PEORIA

Eine \$ 200 Millionen teure Modernisierung der Produktionsstätte für Kettendozer-Laufwerkskomponenten in East Peoria (Illinois) soll die Produktionszahlen um nahezu 30 Prozent gegenüber dem vorherigen Stand steigern. Die mehrstufige Aufrüstung begann 2011 und zeitigt bereits ökologische Vorteile. Die neue Kettengliedbearbeitungsanlage hat den Stromverbrauch um über 60 Prozent gesenkt, und ein besseres Sprühnebelauffangsystem hat die Partikel-Emissionen um mehr als 80 Prozent verringert.

SENKUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS IN PETERBOROUGH

In unserem Perkins-Motorenwerk in England sorgt eine Kompressornachrüstung für Energie- und Kosteneinsparungen. Statt einen neuen Kompressor für die Versorgung der Werksprozesse mit Druckluft anzuschaffen, wurde bei einem alten Kompressor ein Wärmerückgewinnungselement nachgerüstet. Infolge der Nachrüstung ist der Kompressor wieder in einwandfreiem Zustand und der Energieverbrauch durch die Rückgewinnung von Abwärme und Wiederverwendung zum Erwärmen des Motorwaschwassers gesunken. Das im November 2011 installierte Heizsystem hat zu Kosteneinsparungen von etwa £ 57.000 und zu Gaseinsparungen von mehr als 1.890.000 kWh geführt, und außerdem ist die Zuverlässigkeit der Waschbehälter verbessert worden.

CCMC VERRINGERT TREIBHAUSGASEMISSIONEN

Bei Caterpillar China Machinery Components (CCMC) in Wuxi (China) legte ein Projektteam Zielmarken für die Verringerung des Einsatzes von Energie, Wasser und Dampf in dem Werk fest, um die Kosten zu senken und den Ausstoß von Treibhausgasen zu verringern. Zu den Vorschlägen des Teams gehörten das Aufrüsten von Luftkompressoren und ein Wechsel von Halogen-Metaldampflampen zu LED-Lampen in dem Werk. Diese beiden Projekte verringern den Ausstoß von CO₂e um insgesamt etwa 200 Tonnen pro Jahr. Überdies sorgte das Team auch für die Wiederverwendung von Wasser in der Lackierstraße, wodurch der Wasserverbrauch um jährlich 14.400 Kubikmeter zurückgeht, und für die Wiederverwendung von Kondenswasser für die Lackierstraße und die Waschanlage, wodurch sich jedes Jahr 3400 Kubikmeter Dampf einsparen lassen.

VERBESSERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ IN CORINTH

Die Senkung des Energieverbrauchs ist im Caterpillar-Werk Cardinal Drive in Corinth (Mississippi) ein kontinuierliches Ziel. Das Werk setzt seit 2009 ein Mehrphasenprojekt zur Senkung des Stromverbrauchs und der entsprechenden Treibhausgasemissionen um. Durch die Reduzierung der für Heizung, Belüftung und Klimatisierung aufgewendeten Energie und den Wechsel zu einer energieeffizienteren Beleuchtung senkte das Werk den Stromverbrauch um ungefähr ein Drittel und die Treibhausgasemissionen um etwa 5700 Tonnen CO₂e. 2012 startete das Werk ein Drucklufteffizienz-Projekt und begann damit, das Beleuchtungsprojekt auch auf andere Caterpillar-Betriebe zu übertragen. Aufgrund der Verbesserungen im Bereich Heizung, Belüftung und Klimatisierung erhielt das Werk vom Bundesstaat Mississippi eine Anerkennung für herausragende Leistungen bei Energieeffizienz und Energiemanagement. Von dem Projekt profitierte sogar die Gemeinde, da die Einnahmen aus dem Verkauf der nicht mehr benötigten Beleuchtungsanlagen auf Anregung der Mitarbeiter in Corinth für wohltätige Zwecke gestiftet wurden.

↓ **25 %**

THG-Emissionen

BETRIEBLICHES ZIEL

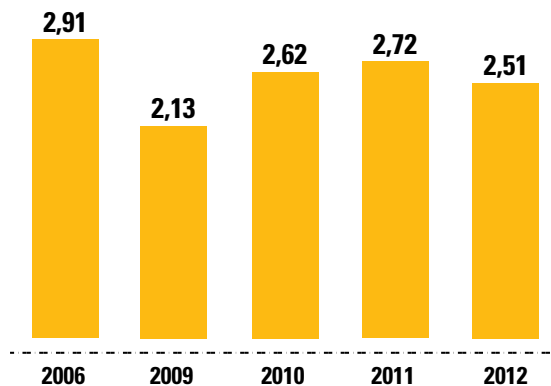
Verminderung der absoluten Treibhausgasemissionen der bestehenden Betriebsstätten um 25 Prozent.

ÜBERBLICK

Das Ergebnis 2012 ist um 5,3 Prozent besser als unser Sollwert für 2012 von 2,65 Millionen Tonnen CO₂e absolut, womit wir auf dem Weg zu unserem ehrgeizigen Ziel der Verminderung der absoluten Treibhausgasemissionen von bestehenden Betriebsstätten um 25 Prozent bis 2020 weiter vorankommen. Die Fortschritte im Jahr 2012 wurden durch wichtige Projekte zur Energieeffizienz und zur Senkung von THG-Emissionen erzielt, wozu Aufrüstungen von Beleuchtungsanlagen, Überwachung und Messung von Energieverbrauch und Mitarbeiterschulung zur Energieeinsparung gehörten.

LEISTUNGSBILANZ

2,51 Millionen Tonnen CO₂e absolut
(Ausgangsbasis: 2006)



Bei den absoluten Treibhausgasemissionen wurden 2012 Verbesserungen um 14 Prozent gegenüber dem festgelegten Ausgangsjahr 2006 erzielt, und der Wert war um 5,3 Prozent besser als unser Sollwert für 2012.

Hinweis: Nach dem 1. Juni 2011 übernommene Betriebe sowie der Betrieb von Caterpillar Japan Ltd – Direct Dealer und von Electro-Motive Diesel (EMD) sind in den Angaben nicht enthalten.

Bisher gemeldete Angaben wurden aus folgenden Gründen neu ausgewiesen:

- a) Übernahmen,
- b) Datenaktualisierungen infolge größerer Genauigkeit,
- c) Veräußerungen.

↓ 25 % THG-Emissionen BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

NEUE STEUERUNGEN SENKEN STROMVERBRAUCH

Um im Fertigungsbetrieb in Nuevo Laredo in Mexiko den Stromverbrauch zu senken, der dort für 90 Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich ist, wurden neue Temperaturregler und Beleuchtungssteuerungen eingebaut, die auf die Betriebszeiten des Werks abgestimmt werden können. Außerdem wurden, um die Vorteile der Dachfenster in dem Werk bestmöglich zu nutzen, die Beleuchtungsstandorte überprüft und angepasst. Die neuen Steuerungen sorgen dafür, dass bei drei Gebäuden zusammen mehr als 3.660.000 kWh Strom weniger verbraucht werden und die Kosten jährlich um fast \$ 442.000 geringer ausfallen, was einer Reduzierung um etwa 1600 Tonnen CO₂e entspricht.

AUSSENLUFT ZUR KÜHLUNG VON DATEN

Caterpillars Hauptrechenzentrum hat bei den Treibhausgasemissionen eine Verbesserung um jährlich rund 2500 Tonnen CO₂e erzielt, das entspricht einem Volumen als würden fast 500 Autos weniger auf der Straße fahren. Dies wurde durch Effizienzverbesserungen bei der Klimaanlage des Gebäudes erreicht, die ständig in Betrieb ist. Zu den Verbesserungen zählen ein Automatisierungssystem mit effizienteren Motoren für die vorhandenen Klimageräte und eine Anlage, die in den kühleren Monaten Außenluft zur Kühlung des Büros nutzt. Außerdem produziert eine wasserseitige Sparvorrichtung mit einem Wärmetauscher und Außenluft in den kühleren Monaten Kaltwasser zur Kühlung der Innenluft. Schließlich erzeugt eine effiziente Kaltwasseranlage das notwendige kalte Wasser, um in den wärmeren Monaten im Rechenzentrum und den Büroräumen angenehme Temperaturen sicherzustellen.

ENERGIE- UND KOSTENEINSPARUNGEN DANK DACHFENSTERN

Das Werk Monterrey des Geschäftsbereichs Integrated Manufacturing Operations in Mexiko hat Dachfenster eingebaut, um den Energieverbrauch zu senken und Geld zu sparen. Die Anlage, die zu einer Verringerung der Emissionen um 440 Tonnen CO₂e und Kosteneinsparungen von jährlich etwa \$ 336.000 geführt hat, sorgt für die nötige Beleuchtung für die Produktionsprozesse des Werks, wobei das Beleuchtungsniveau mittels eingebauter Fotozellen geregelt wird.

20 % Alternative/ erneuerbare Energien

BETRIEBLICHES ZIEL

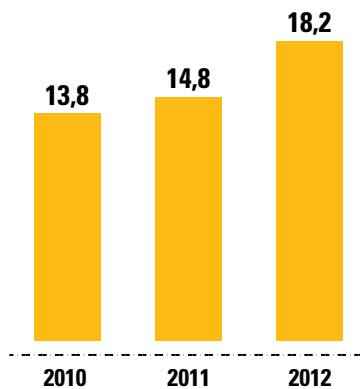
Deckung unseres Energiebedarfs zu 20 Prozent aus alternativen/erneuerbaren Quellen.

ÜBERBLICK

Auf dem Weg zu unserem ehrgeizigen Ziel für 2020 – 20 Prozent alternative/erneuerbare Energien – machen wir weiterhin Fortschritte. 2012 stammten 18,2 Prozent unseres Energieverbrauchs aus erneuerbaren Quellen. Die Fortschritte wurden dadurch erzielt, dass Betriebsstätten erneuerbare Energiequellen wie Biogas und Photovoltaik installierten, und dass Energiezertifikate gekauft wurden. 2012 hat Caterpillar alternative Energiequellen definiert und mit der Definition der Methodik der Berechnung begonnen.

LEISTUNGSBILANZ

18,2 Prozent alternative/
erneuerbare Energien
*(Verbrauch elektr. Energie aus erneuerbaren
Quellen/Gesamtverbrauch elektr. Energie) x 100*



Das Ergebnis für 2012 zeigt, dass wir der Verwirklichung unserer ehrgeizigen Zielsetzung für 2020 ein gutes Stück näher gekommen sind. Die Daten berücksichtigen derzeit nur erneuerbare Energien. Alternative Energien werden in Zukunft einbezogen.

Erneuerbare Energien: Caterpillar definiert erneuerbare Energien als Energieträger, die sich kurzfristig von selbst erneuern und praktisch unerschöpflich sind. Dabei werden beispielsweise Wind, Sonnenenergie, Wasserkraft, Erdwärme, Gezeitenkraft, Wellenenergie, Biomasse und anaerobe Vergärung zur Stromerzeugung genutzt.

Alternative Energien: Caterpillar definiert alternative Energien als jede Quelle nutzbarer Energie, die wesentliche ökologische Vorteile gegenüber den konventionellen Energieträgern bietet, die sie ersetzt. Dabei werden zur Stromerzeugung neben den oben aufgeführten erneuerbaren Energieträgern beispielsweise Deponiegas, Grubengas, Kraft-Wärme-Kopplung (zwei, drei und vier nutzbare Energiearten), Kohle mit Kohlendioxid-speicherung und dezentrale Energieerzeugung genutzt. Kraftstoffe für den Transportbereich sind neben den oben aufgeführten erneuerbaren Energieträgern beispielsweise reines Methanol, Beimengungen von 85 Prozent oder mehr Ethanol zu Benzin, reines Erdgas, Beimengungen von 85 Prozent oder mehr Erdgas zu Dieselkraftstoff, vor Ort aus Erdgas erzeugte Flüssigkraftstoffe (verdichtetes Erdgas, Flüssigerdgas und Flüssiggas), Propan, Flüssigkraftstoffe aus Kohle, Wasserstoff und Elektrizität.

Hinweis: Nach dem 1. Juni 2011 übernommene Betriebe sowie der Betrieb von Caterpillar Japan Ltd – Direct Dealer und von Electro-Motive Diesel (EMD) sind in den Angaben nicht enthalten.

20 % Alternative/erneuerbare Energien

BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

INVESTITION IN KOMBINIERTER ENERGIEERZEUGUNG IN ILLINOIS

2012 erwarb der Caterpillar-Geschäftsbereich Global Purchasing das an den Caterpillar-Campus in Mossville (Illinois) angrenzende Kombi-Kraftwerk mit einer Leistung von 51,5 MW. Die kombinierte Energieerzeugung ist eine energieeffiziente Möglichkeit, einen einzigen Energieträger gleichzeitig in mehrere Ausgangsströme umzuwandeln, in diesem Fall Erdgas in elektrische Energie, Dampf und Tiefkühlwasser. Für Caterpillar bedeutet der Erwerb des Kraftwerks:

- Durch die Nutzung des Kombi-Kraftwerks zur Deckung des Energiebedarfs des Campus in Mossville verringern sich die gemeldeten jährlichen Treibhausgasemissionen von Caterpillar im Vergleich zum Bezug von Strom aus dem Netz um mindestens 12.000 Tonnen CO₂e.
- Caterpillar kann durch Verzicht auf eine langfristige Liefervereinbarung mit einem Energieversorger seine Kostenstruktur proaktiv gestalten und durch den Verkauf überschüssiger elektrischer Energie an das regionale Stromnetz Einnahmen erzielen.
- Zur Erzeugung von elektrischer Energie und Dampf kommen Caterpillar-Produkte zum Einsatz: drei Erdgasstromaggregate mit Solar™-Turbinen Titan 130.



Abfall

BETRIEBLICHES ZIEL

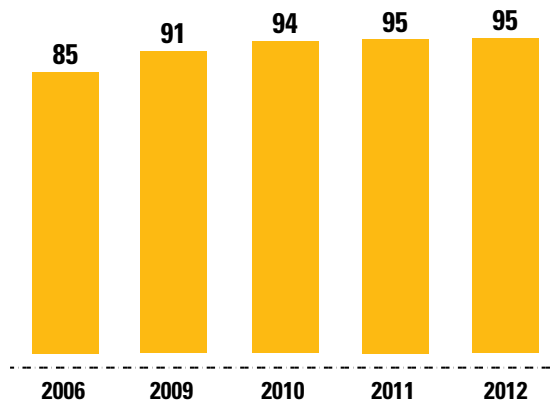
Vermeidung von Abfall durch Verminderung der Abfallerzeugung und Wiederverwendung oder Wiederverwertung aller Reste.

ÜBERBLICK

Wir machen bei diesen Bemühungen weitere Fortschritte und haben 2012 Altmetall in die Recycling-Gesamtmenge unseres Unternehmens einbezogen (ebenso unsere Kennzahlen früherer Jahre – dargestellt in der Leistungsbilanz). Wegen der starken Abhängigkeit Caterpillars von Stahl und Gussteilen und des relativen Werts von Metallschrott am Markt ist ein strategisches Management für Metall unabdingbar, das ein wichtiges Gut für das Unternehmen und kein Abfall ist. 2012 lag die Recyclingquote in 154 Betrieben bei mindestens 90 Prozent. Wir setzen auch die Bemühungen fort, den Anfall von Nebenprodukten so weit wie möglich zu verringern und für den Rest auch künftig Möglichkeiten einer nützlichen Wiederverwendung (wie die energetische Verwertung) oder des Recyclings zu finden.

LEISTUNGSBILANZ

95 Prozent recycelt
*Menge recycelter Abfälle absolut/Menge
 Gesamtabfall absolut x 100
 (Ausgangsbasis: 2006)*



Das Ergebnis 2012 liegt um 11 Prozent über unserem Soll für 2012. Die Caterpillar-Mitarbeiter bekennen sich weiterhin weltweit zu den Recyclingbemühungen. Unsere Recycling-Kennzahl schließt wiederverwertete Metalle und die energetische Verwertung von Abfall sowie biologische Umwandlungsverfahren ein. Wir werden weiterhin nach Möglichkeiten zur weiteren Steigerung der Nebenprodukt-Materialeffizienz suchen.

Hinweis: Nach dem 1. Juni 2011 übernommene Betriebe sowie der Betrieb von Caterpillar Japan Ltd – Direct Dealer und von Electro-Motive Diesel (EMD) sind in den Angaben nicht enthalten.

Bisher gemeldete Angaben wurden aus folgenden Gründen neu ausgewiesen:

- a) Übernahmen,
- b) Datenaktualisierungen infolge größerer Genauigkeit,
- c) Veräußerungen.



Abfall

BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

WECHSEL DER VERPACKUNG SPART RESSOURCEN

Die Caterpillar Suzhou Co. Ltd. (CSCL) in China hat beim Versand von Getrieben und Achsen von Holzverpackung auf wiederverwendbare Container umgestellt, um Verpackungsabfall und Frachtkosten zu reduzieren. Die neuen Container erfüllen außerdem höhere Sicherheitsanforderungen und bieten besseren Schutz für den Inhalt. Die neue Verpackung bringt Einsparungen von \$ 1,56 Millionen, verringert den Holzverbrauch um 1000 Tonnen pro Jahr und erspart durch die einfachere Handhabung mehr als 4800 Stunden Arbeitszeit.

AUFPOLIERTES SCHROTT-RECYCLING IN PIRACICABA

Durch eine Reihe von Verbesserungen bei seinem Schrottsortierungsprogramm hat ein Team bei Caterpillar Brasil Ltd. (CBL) im brasilianischen Piracicaba die Recyclingquote erhöht. Die Bezeichnung für den Recycling-Bereich wurde in 'Nebenproduktzentrum' geändert, damit besser erkennbar ist, dass es an dieser Stelle um Materialien geht, mit denen sich Einnahmen erzielen lassen. Das Team hat außerdem einen neuen Sammelbehälter für Schrott gefunden, den Lagerbereich für die wiederverwertbaren Stoffe zusammengeführt und organisiert sowie weitere Materialien benannt, die wiederverwertet werden können und somit nicht weggeworfen werden müssen. Ende 2012 war der Betrieb mit einer Recyclingquote von 98,13 Prozent auf gutem Weg zu seiner Zielmarke von 100 Prozent im Jahr 2020.

ÖLRÜCKGEWINNUNG IN ILLINOIS

Zwei Caterpillar-Betriebsstätten haben Möglichkeiten zur Ölrückgewinnung gefunden, die Kosteneinsparungen und ökologische Vorteile einbringen. Der zum Geschäftsbereich Advanced Components & Systems gehörende Betrieb in Joliet (Illinois) sammelt über 125.000 Liter (33.000 US-Gallonen) Altöl von Montagestraßen und Prüfständen. Früher wurde das Öl als Abfall behandelt oder teilweise gesammelt und für weniger als 10 Prozent seines ursprünglichen Preises an einen Altölhändler verkauft. Durch neue Verfahren wird das Öl jetzt gesammelt, gefiltert, aufbereitet und intern wiederverwendet, was zu jährlichen Einsparungen von etwa \$ 202.000 und einer erheblichen Umweltentlastung führt.

Genauso hat ein Projektteam im Betrieb des Geschäftsbereichs Integrated Manufacturing Operations in East Peoria (Illinois) ein System entwickelt, das aus dem Altölstrom des Werks entnommene Öl zu optimieren, auf eine hohe Qualitätsstufe zu läutern und für einen höheren Preis zu verkaufen als er früher für Öl geringerer Qualität erzielt wurde. Über einen Zeitraum von 14 Monaten hat das neue Verfahren die Einnahmen gegenüber dem früheren Verfahren beinahe verdreifacht.

EMD VERBESSERT REINIGUNGSVERFAHREN

Electro-Motive Diesel hat in seiner Betriebsstätte in LaGrange (Illinois) ein Reinigungsverfahren für Zylinderlaufbuchsen von Dieselmotoren, bei dem eine Ätzsalzsäuremelze sowie große Mengen Strom, Erdgas und Wasser eingesetzt wurden, durch ein neues Verfahren ersetzt, das die Laufbuchsen mittels automatisierter schwach alkalischer Wäsche und Edelstahlsandstrahlen reinigt. Das neue Verfahren bringt jährliche Einsparungen von rund 124.000 kWh Strom, 20,5 Milliarden BTU Erdgas und 19.820 Kubikmeter (5.236.000 US-Gallonen) Wasser. Zudem führt die Reduzierung des Strom- und Erdgasverbrauchs zu einem um 1150 Tonnen (1290 Tons) geringeren Ausstoß von CO₂e, und das Projekt vermeidet die Ablagerung von 15.800 kg (34.900 lbs.) Abfall auf Deponien und spart etwa \$ 190.000 pro Jahr.



Wasserverbrauch

BETRIEBLICHES ZIEL

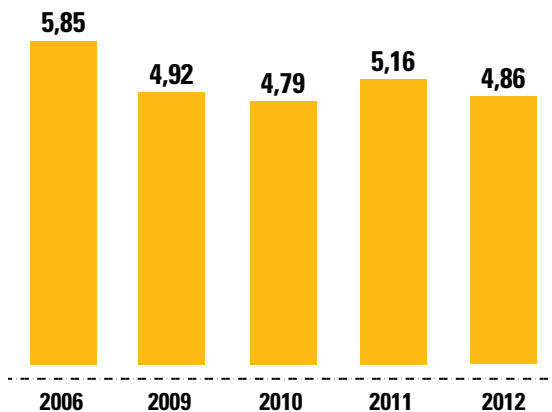
Halten des Wasserverbrauchs auf dem bisherigen Niveau.

ÜBERBLICK

Wir setzen unsere Bemühungen um eine Verringerung des Wasserverbrauchs durch alternative Aufbereitungstechnologien, Wasserrecyclingstudien und Sensibilisierung der Mitarbeiter für Wassermanagement fort.

LEISTUNGSBILANZ

4,86 Milliarden Gallonen
absoluter Verbrauch
(Ausgangsbasis: 2006)



Das Ergebnis 2012 liegt um 17 Prozent unter unserer ehrgeizigen Zielsetzung für 2020, den Wasserverbrauch auf dem Niveau unseres festgelegten Ausgangsjahrs 2006 zu halten.

Hinweis: Nach dem 1. Juni 2011 übernommene Betriebe sowie der Betrieb von Caterpillar Japan Ltd – Direct Dealer und von Electro-Motive Diesel (EMD) sind in den Angaben nicht enthalten.

Bisher gemeldete Angaben wurden aus folgenden Gründen neu ausgewiesen:

- a) Übernahmen,
- b) Datenaktualisierungen infolge größerer Genauigkeit,
- c) Veräußerungen.



Wasserverbrauch

BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

TECHNICAL CENTER SCHAFFT WENDE BEIM WASSERVERBRAUCH

Unser Technical Center in Mossville (Illinois) hat durch Verbesserungen bei der Kühlturmeffizienz erreicht, dass jährlich mehr als 380.000 Kubikmeter (100 Millionen US-Gallonen) Wasser recycelt werden und dadurch 30 Prozent weniger Prozesskühlwasser verbraucht wird. Bei einem anderen Projekt ging es um die Prozesswasserenthärter-Regenerierungen, und durch Verbesserungen der Steuerungsstrategie wurden weitere 130.000 Kubikmeter (35 Millionen US-Gallonen) Wasser pro Jahr eingespart. Diese und andere Aufrüstungen haben dazu geführt, dass sich der Wasserverbrauch gegenüber dem Ausgangsjahr 2008 um 58 Prozent verringert hat.

WASSERRECYCLING IN ENGLISCHER LACKIERANLAGE

Ein Team im englischen Werk Desford des Caterpillar-Geschäftsbereichs Building Construction Products entwickelte ein Abwasserrecyclingprogramm, bei dem Wasser aus dem Behälter mit deionisiertem Wasser im Vorbehandlungsbereich der Lackieranlage recycelt wird, sodass dieses Wasser wiederverwendet werden kann. Die Einführung des Recyclingsystems für deionisiertes Abwasser verringert den Wasserbedarf, die Anlagenkosten und die Umweltbelastungen. Innerhalb von zwei Jahren ist der Wasserverbrauch um 33 Prozent zurückgegangen und weitere Effizienzsteigerungen sind zu erwarten.

VERRINGERUNG DES WASSERVERBRAUCHS IN FRANKREICH

Die Produktionsstätte für Laufwerke und Teile in Grenoble (Frankreich) nutzt Grundwasser für viele Kühlzwecke in der Produktion. Ab 2011 führte das Werk ein Programm zur Senkung des Verbrauchs an Grundwasser für Kühlzwecke durch. Das Werk ermittelte und reparierte alle undichten Stellen und investierte in Kreislaufkühlsysteme mit Wärmetauschern, die sehr viel weniger Wasser verbrauchen. 2012 verbrauchte das Werk als Folge dieser Initiative 35.000 Kubikmeter weniger als die von der Stadt genehmigte Jahresmenge an Grundwasser.

AUFRÜSTUNG SPART WASSER UND VERRINGERT EMISSIONEN

Unser Hydraulikbaggerwerk Xuzhou in China hat auf Wasserknappheiten reagiert und ein Grauwasserrecyclingsystem installiert, das für das Waschen der Hydraulikbagger, für Lackieren, Landschaftspflege und andere Zwecke 100 Kubikmeter Grauwasser pro Tag bereitstellt. Im ersten Jahr des Betriebs senkte Caterpillar Xuzhou seinen Frischwasserverbrauch um 25.900 Kubikmeter.

Das Werk hat außerdem seine Lackierstraße aufrüstet, um Probleme mit Kapazität, hohem Wasserverbrauch und überhohen Emissionen zu lösen. Dank gründlicher Planung hat die neue Lackierstraße die Kapazität von 50 auf 80 Einheiten pro Tag erhöht, der Wasserverbrauch wurde um 75 Prozent gesenkt, und die Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen wurden um 31 Prozent verringert.

AUFRÜSTUNG SORGT FÜR EFFIZIENTERE ABWASSERBEHANDLUNG

Das Werk von Caterpillar India im indischen Thiruvallur durchläuft gerade einen Umstellungsprozess zur Erhöhung der Produktionskapazität. Zur Erhöhung der Kapazität installierte das Werk eine Abwasserbehandlungsanlage, die 100 Prozent des bei den Lackierarbeiten im Werk anfallenden Abwassers aufbereitet. Die Abwasserbehandlungsanlage sorgt für Recycling und Wiederverwendung von mehr als 25.000 Kubikmeter (6,5 Millionen US-Gallonen) Wasser pro Jahr und eine Verringerung des jährlichen Frischwasserverbrauchs um 38 Prozent.

LEED

Leadership in Energy and Environmental Design

BETRIEBLICHES ZIEL

Gestaltung aller Neubauten nach den Kriterien des Programms Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) oder vergleichbaren ökologischen Gebäudekriterien.

ÜBERBLICK

Die nachstehende Zusammenstellung von Gebäuden oder Bauvorhaben zeigt die verschiedenen erreichten Grade der Zertifizierung bzw. des zertifizierbaren Status nach den Zertifizierungsverfahren des US-amerikanischen Green Building Council für Neubauten, Bestandsgebäude bzw. gewerbliche Innenräume oder nach vergleichbaren ökologischen Gebäudekriterien.

Die Gebäude/Bauvorhaben umfassen Neubauten und Bestandsgebäude.

LEISTUNGSBILANZ

2012 erhielten folgende Caterpillar-Einrichtungen eine Zertifizierung nach dem Zertifizierungsverfahren LEED-NC (Leadership in Energy and Environmental Design – New Construction) des US-amerikanischen Green Building Council oder nach vergleichbaren Kriterien:

SILVER – Betrieb für Achsenfertigung in Winston-Salem (North Carolina)

SILVER – Verteilzentrum von Cat Logistics in Clayton (Ohio)

Zertifizierbar – Xuzhou (China), Gebäude K

BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

WEITERER AUSBAU DES MIT LEED GOLD AUSGEZEICHNETEN F&E-ZENTRUMS IN WUXI (CHINA)

Das Caterpillar-Forschungs- und Entwicklungszentrum in Wuxi (CRDC Wuxi), eines der wenigen F&E-Zentren in China mit LEED Gold-Zertifizierung, hat 2011 und 2012 weitere nachhaltige Einrichtungen installiert. Dazu zählen ein verbessertes Kältemittelmanagement, ein hochreflektierendes Dach, Tageslicht in 75 Prozent des Raums sowie ungiftige Farben und Teppichböden. 2012 wurden durch diese Maßnahmen 130.000 Kubikmeter (34 Millionen US-Gallonen) Wasser gespart, der Stromverbrauch ging um 2,05 Millionen kWh zurück, und es fielen 40.000 kg (88.000 Pounds) weniger Abfall an. Das CRDC Wuxi hat bei Auslegung, Bau und Betrieb der Einrichtung immer seine Vorreiterrolle bei nachhaltiger Entwicklung unter Beweis gestellt. Davon profitiert nicht nur die Umwelt, sondern auch das Unternehmen. Das CRDC Wuxi wurde von der lokalen Regierung unter anderem mit dem "Enterprise Strategic Footprint Development Award" und dem "Outstanding Leadership in Top Talent Attraction Award" ausgezeichnet und nimmt unter den 76 globalen Fortune-500-Unternehmen und über 2000 anderen Unternehmen, die in Wuxi tätig sind, den Spitzenplatz ein. 2012 wurde das CRDC Wuxi von der Regierung der Provinz Jiangsu wegen seiner Spitzenstellung bei Innovation und Nachhaltigkeit als bestes F&E-Zentrum der Provinz ausgezeichnet.

entsprechende Gestaltung der Bauverglasung, Enthalpie-Räder zur Rückgewinnung von Wärmeenergie sowie ein Wärmerückgewinnungs-Kälteaggregat. Wasser sparende Einrichtungen sind unter anderem eine wassereffiziente Landschaftsgestaltung mit heimischen Pflanzen, ein Regenwasserauffangsystem und Wasser sparende Sanitäreinrichtungen. Die Energie sparenden Einrichtungen senken den Energieverbrauch um bis zu 45 Prozent gegenüber einem typischen Gebäude dieser Größe, und die Wasser sparenden Programme verringern den internen Wasserverbrauch um etwa 46 Prozent.

LEED SILVER IN WINSTON-SALEM (NORTH CAROLINA) ERREICHT

Der neue 79.000 Quadratmeter (850.000 sq. ft.) große Achsenfertigungsbetrieb von Caterpillar in Winston-Salem (North Carolina) erhielt die LEED Silver-Zertifizierung und ist damit der größte mit LEED Silver ausgezeichnete Fertigungsbetrieb in North Carolina. Während der Bauausführung wurden Baustoffe nach Möglichkeit recycelt und wiederverwendet, mit dem Ergebnis, dass bei 90 Prozent aller Baurestoffe eine Ablagerung auf den lokalen Deponien vermieden werden konnte. Durch die Bezugsquellen der Baustoffe geht man davon aus, dass zu 34 Prozent recyceltes Material verbaut wurde und 51 Prozent der Baustoffe im Umkreis von 500 Meilen um das Bauvorhaben bezogen wurden. Zu den ökologischen Einrichtungen in der Anlage zählen Erdwärmepumpen zum Heizen und Kühlen, dachmontierte Solarmodule, Beleuchtungssteuerungen mittels Bewegungsmeldern, Dachfenster zur Tageslichtnutzung sowie Schaumdämmung. Durch die Betriebsstätte wird ein insgesamt 40 Acres großer Lebensraum geschützt, wiederhergestellt bzw. geschaffen, der auch zum Filtern des Regenwasserabflusses dient. Aufgrund dieser und anderer Einrichtungen verbraucht die Betriebsstätte 12 Prozent weniger Energie und 45 Prozent weniger Trinkwasser als Gebäude vergleichbarer Größe.

BEWERBUNG UM LEED GOLD FÜR CATERPILLAR-BESUCHERZENTRUM

Das 2012 in Peoria (Illinois) eröffnete Caterpillar-Besucherzentrum bewirbt sich um die LEED Gold-Zertifizierung des US-amerikanischen Green Building Council. Das Gebäude ist mit Solarmodulen ausgestattet, die rund 10 Prozent des voraussichtlichen jährlichen Energiebedarfs des Zentrums decken und dabei die Treibhausgasemissionen um etwa 80 Tonnen pro Jahr verringern. Weitere Energie sparende Einrichtungen sind unter anderem äußere Sonnenblenden, eine Tageslichtautomatik, mehr Tageslicht durch



Kunden – Gesundheit und Sicherheit

ZIEL BEI PRODUKTEN, DIENSTLEISTUNGEN UND LÖSUNGEN

Übernahme einer Führungsrolle bei der Sicherheit von Menschen in und an unseren Produkten und in deren Umfeld.

ÜBERBLICK

Caterpillar bietet Kunden eine Reihe von Sicherheitsdienstleistungen entweder separat oder im Rahmen einer Flottenmanagement-Servicevereinbarung und setzt sich weiterhin für eine bessere Verfügbarkeit von Sicherheitsinformationen und Unterlagen ein.

LEISTUNGSBILANZ

Dem Themenkomplex Gesundheit und Sicherheit von Fahrern sowie Arbeitsschutz widmet sich die Website safety.cat.com, die unsere Kunden bei der sicheren Nutzung unserer Produkte unterstützen und deren Resultate in Sachen Sicherheit verbessern will. Diese spezielle Website bietet Lösungen zur Sicherheitskultur mit Bewertungen, Betreuung und Schulung zur Entwicklung einer stärkeren Sicherheitskultur.

BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

ZUGANGSSYSTEM ERHÖHT SICHERHEIT BEI MOTORGRADER

Das neue Zugangssystem des Cat®-Motorgraders 16M umfasst eine umlaufende Zugangsplattform, einen Tandem-Steg mit Geländer, eine klappbare Hauptleiter und eine Zweitleiter für den Kabinen-Notausstieg. Das Zugangssystem bietet sichere und robuste Trittplätze für den Zugang zum Fahrerplatz, für Servicearbeiten am Motorgrader und für die Scheibenreinigung mit geringerer Rutsch-, Stolper- oder Sturzgefahr.

UNTERSTÜTZUNG EINER NEUEN BRANCHE BEI DER SICHERHEIT

Caterpillar Safety Services ist mit gutem Beispiel vorangegangen und hat ein Schulungsprogramm erarbeitet, das auf die einzigartigen Arbeitsbedingungen in der Windkraftbranche – oben an den Turbinen – und ihre oftmals abgelegenen Standorte zugeschnitten ist. Gemeinsam mit führenden Unternehmen der Windkraftbranche hat Caterpillar ein maßgeschneidertes Programm entwickelt, das erfolgreiche Schulungsmethoden aus dem Bereich der Mitarbeiterführung nutzt und mit dem jeder, dem das Anheben des Sicherheitsniveaus ein Anliegen ist, die für eine strenge, nachhaltige Sicherheitskultur notwendigen Elemente erlernen und weitergeben kann.

ABSTANDSANZEIGE FÜR SICHERHEIT IM BERGBAU

Die Abstandsanzeige als Teil des Cat®-Systems MineStar™ sorgt durch Information der Maschinenführer und Bergwerksverwalter über die Umgebung von mobilen Maschinen für ein neues Sicherheitsniveau im Bergbau. Empfänger des globalen Navigationssatellitensystems und Datenfunkgeräte auf den Maschinen melden kontinuierlich einander und einer Zentrale die Maschinenpositionen, sodass jeder Fahrer die Echtzeitposition aller anderen Maschinen in dem Meldesystem kennen kann. Diese Informationen dienen der Abstandsanzeige zum Definieren eines Maschinenbereichs, Festlegen von Sperrbereichen darin und um die Maschine sowie zum Warnen bei Kollisionsgefahr.

NEUE WALZE BIETET SICHERHEIT UND HÖHERE PRODUKTIVITÄT

Die neue Cat®-Gummiradwalze CW34 ist eine äußerst leistungsstarke Maschine, die Fahrerkomfort, Sicherheit und beste Sicht bietet. Durch die Neugestaltung des Bedienpults, den serienmäßigen verschiebbaren Bedienstand und die Kabinenverglasung vom Boden bis zur Decke kann der Fahrer mühelos die Radkanten sehen, und eine Flüssigkristallanzeige sowie Drucktaster zur Steuerung erleichtern den Betrieb. Die Möglichkeit des Rollens im Leerlauf sorgt für niedrigere Schallpegel, was den Komfort zusätzlich erhöht und die Lärmbelastung verringert.

LÖSUNGEN FÜR GEFAHRENBEREICHE

Cat®-Motoren C15 ACERT™ für den Einsatz in Gefahrenbereichen ersparen Kunden aus der Öl- und Gasindustrie Zeit und Geld, da sie die Projektkomplexität verringern und Zertifizierungsrisiken mindern. Hauptsächlich werden die Motoren und Lösungen für Offshore-Einsätze bei Mischeinrichtungen, Zementieranlagen, Stickstoffpumpenanlagen und Coiled-Tubing-Einsätzen genutzt, bei denen die Sicherheit des Personals und der Bohranlage ausschlaggebend ist. Für den größten Teil der Produktpalette für Erdölanlagen sind überdies verschiedene Lösungen mit Explosionsschutz verfügbar.

↓ **20 %**

THG-Emissionen von Kunden

ZIEL BEI PRODUKTEN, DIENSTLEISTUNGEN UND LÖSUNGEN

Vermindern der Treibhausgasemissionen der Kunden um 20 Prozent.

ÜBERBLICK

Wir möchten unseren Kunden dabei helfen, ihre Emissionsminderungsziele ebenfalls zu erreichen. Ihre Anforderungen eröffnen uns interessante geschäftliche Möglichkeiten.

LEISTUNGSBILANZ

Kunden fordern eine höhere Verbrauchsleistung und möchten mit unserer Technologie Treibhausgasemissionen verringern.

BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

MOTORGRADER BIETEN EFFIZIENZ UND LEISTUNG

Die mit einem ACERT™-Motor und dem Cat-Modul für saubere Emissionen ausgerüsteten Cat®-Motorgrader der Baureihe M2 sind so leistungsstark und effizient, wie die Kunden es verlangen. Sie erfüllen dabei die Emissionsnormen Stufe IIIB (EU) und Tier 4 Interim. Integrierte Maschinensysteme und technologische Lösungen sorgen für höhere Produktivität, größere Genauigkeit, niedrigeren Kraftstoffverbrauch und geringeren Maschinenverschleiß. Ein geringerer Kraftstoffverbrauch führt zur Verbrennung von weniger Kohlenstoff und somit zu einem niedrigeren Treibhausgasausstoß. Die Kabinenkonstruktion gewährleistet hervorragende Sicht auf den Arbeitsbereich, und zwei elektrohydraulische Steuerhebel verbessern Fahrerkomfort und Effizienz.

DIESELSTROMAGGREGAT VERBRAUCHT WENIGER KRAFTSTOFF

Das Cat®-Dieselstromaggregat C175-16 hält anerkanntermaßen die Emissionsnorm Tier 4 Interim ein und zeichnet sich bei kompakten Abmessungen durch einen geringeren Kraftstoffverbrauch und weniger Emissionen aus. Das Aggregat C175-16 ist mit dem Cat®-Modul für saubere Emissionen ausgerüstet, ein Nachbehandlungssystem zur Reduzierung von Stickoxiden, Kohlenwasserstoffen und Partikeln.

NEUE SPARSAME KETTENDOZER

Die neuen Cat®-Kettendozer D6T, D7E und D8T entsprechen in Produktivität, Zuverlässigkeit und Haltbarkeit den Vorgängertypen, zeichnen sich aber durch geringeren Schadstoffausstoß und Kraftstoffverbrauch aus. Verbesserungen bei der Verbrauchsleistung der Maschine um insgesamt 2 bis 12 Prozent vermindern die Kohlenoxidemissionen und senken die Kraftstoffkosten des Kunden. Im Vergleich zu den Vorgängertypen stoßen die neuen Maschinen um 90 Prozent weniger Partikel und um 50 Prozent weniger Stickoxide aus.

↑ 20 %

Energieeffizienz der Kunden

ZIEL BEI PRODUKTEN, DIENSTLEISTUNGEN UND LÖSUNGEN

Verbesserung der Effizienz der Kunden um 20 Prozent.

ÜBERBLICK

Die Effizienzgewinne werden je nach Produkt, Anwendung und Sektor unterschiedlich groß sein. Wir setzen die Zusammenarbeit mit unseren Produktgruppen und Kunden fort, um weitere Effizienzverbesserungen zu definieren.

LEISTUNGSBILANZ

In Zusammenarbeit mit unseren Händlern liefern wir stark kundenspezifisch und einsatzspezifisch ausgerichtete Lösungen, die die optimale Nutzung unserer Maschinen und bessere Betriebsergebnisse für unsere Kunden gewährleisten. Für die Fahrer unserer Kunden bieten wir Schulungen zum effizienteren Einsatz unserer Produkte an.

BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

PERFEKTES TEAM FÜR WENIGER VERBRAUCH IM BERGBAU

Der Radlader 992K, eine Maschine der nächsten Generation und der Muldenkipper 777G sind für effizienten Bergbau perfekt aufeinander abgestimmt und bieten dazu die Sicherheitseinrichtungen und den Fahrerkomfort entsprechend den Erfordernissen der Kunden. Als System schonen diese beiden Maschinen Ressourcen, da sie weniger Kraftstoff verbrauchen, sodass sich ein geringerer Schadstoffausstoß und Kosteneinsparungen für die Kunden ergeben. Am Ende seiner Nutzungsdauer eignet sich der 992K zudem zu 98 Prozent für das Recycling oder die Wiederverwendung.

NEUE MOTOREN BIETEN HÖHERE VERBRAUCHSLEISTUNG

Die neuen Motoren C4.4 und C6.6 sind so ausgelegt, dass sie die Emissionsnormen Tier 4 Interim und Stufe IIIB (EU) einhalten und zeichnen sich durch eine verbesserte Verbrauchsleistung sowie geringere Emissionen aus. Überdies sind infolge der höheren Produktivität die Vorhaltekosten geringer. Ihr geräuschärmerer Betrieb erhöht den Fahrerkomfort und mindert die Lärmbelastung. Bei der Entwicklung der Motoren wurde die Technik der virtuellen Produktentwicklung eingesetzt, was die Emissionen und den Energieverbrauch während der Entwicklung verringert.

↑ 20 %

Effiziente Materialnutzung der Kunden

ZIEL BEI PRODUKTEN, DIENSTLEISTUNGEN UND LÖSUNGEN

Verbesserung der Materialeffizienz der Kunden um 20 Prozent.

ÜBERBLICK

Grundüberholte, aufgearbeitete und überprüfte Gebrauchtteile von Cat sorgen für Kosteneinsparungen bei unseren Kunden und helfen beim Erreichen unseres Ziels einer effizienteren Materialnutzung. Nach- und Aufrüstungen bieten den Kunden erhebliche Vorteile, da die Veralterung von Teilen früherer Ausführungen vermieden wird.

LEISTUNGSBILANZ

Wir setzen uns dafür ein, dass unsere Kunden Ressourcen schonen und wiederverwenden können.

BEMERKENSWERTE FORTSCHRITTE

COMPUTERGESTÜTZTE ERDBEWEGUNG FÜR EFFIZIENZ AUF DER DEPONIE

Caterpillars computergestütztes Erdbewegungssystem CAES ermöglicht, die Planung der Deponieanlage und die Produktionsprozesse von der Kabine der Maschine aus zu verändern. CAES steht für Verdichter und Kettendozer im Deponieinsatz zur Verfügung. Bei einem Verdichter zeigt das System dem Fahrer das Erreichen der optimalen Verdichtung an. Fahrer von Kettendozern erhalten Informationen in Echtzeit zu Höhe und Neigung, sodass sie Deckmaterial besser nutzen, den Verbrauch an Deponieraum minimieren und effizienter mit dem Geländeplan arbeiten können, um Kosten zu senken. CAES ermöglicht außerdem die Kennzeichnung spezifischer Bereiche für die Ablagerung bestimmter Materialien wie Sondermüll, medizinische, industrielle, organische oder andere Abfälle.

WENIGER ABFALL DURCH NEUE ÖLE HYDO™ ADVANCED

Mit HYDO™ Advanced SAE 10 und SAE 30 hat Caterpillar kürzlich eine neue Klasse von Hydraulikölen eingeführt. Diese modernen, aus hochwertigen Additiven und Grundölen höherer Qualität entwickelten Öle sorgen bei allen Hydrauliksystemen von Caterpillar-Maschinen für optimalen Schutz und höchste Leistung. Mit diesen neuen Ölen verlängert sich das Wechselintervall auf 6000 Betriebsstunden, also das Zwei- bis Dreifache früherer Wechselintervalle. Die Cat®-Öle HYDO Advanced senken die Vorhalte- und Betriebskosten, erhöhen die Verfügbarkeit, reduzieren den Ölverbrauch und die Entsorgungskosten und verlängern die Lebensdauer von Maschinenkomponenten.

STREBBAU-WALZENLADER BIETET HOHE LEISTUNG

Der Cat®-Strebbau-Walzenlader EL3000 baut Flöze mittlerer bis großer Mächtigkeit mit einem Leistungsvermögen von mehr als 5000 Tonnen (5500 Tons) pro Stunde ab. Die ausgefeilten Automatisierungs- und Überwachungsfunktionen sorgen ebenso wie die problemlos aufrüstbare Konstruktion für eine lange Maschinenlebensdauer, und die Kunden können von den jeweils neuesten leistungssteigernden Entwicklungen profitieren.

HALTBARE EMD-LOKOMOTIVE SD70ACE FÜR ÜBERHOLUNG GEEIGNET

Die fortschrittliche Technik der Lokomotive SD70ACE von Electro-Motive Diesel (EMD) gewährleistet sichere, zuverlässige und nachhaltige Lösungen für den Bergbau und die Belieferung des Markts mit Mineralien. Zu den Sicherheitsfunktionen gehört die kollisionsicher konstruierte QuietCab, die mit allen Führerstandsignalanlagen und Sicherheitssystemen kompatibel ist. Vereinfachte Wartungsverfahren, längere Wartungsintervalle, moderne Diagnosefunktionen und Fernüberwachungsmöglichkeiten erhöhen die Zuverlässigkeit. Die kraftstoffsparende Maschine befördert mehr als 230 tkm/l (600 tmpg). Diese haltbare Maschine gehört zu einer Reihe von Lokomotiven, die eine Lebensdauer von 40 Jahren oder mehr erreichen, und kann zur Verlängerung der Lebensdauer generalüberholt werden, wobei 80 Prozent der Alteile wiederverwendet werden.

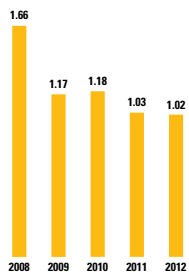
NEUER FÄLLKOPF MIT VERBESSERTER LEISTUNG

Durch Verbesserungen bei Leistung und Haltbarkeit eignet sich der Fällkopf HF201B ideal für den Einsatz bei Cat®-Fällungs- und Bündelungsmaschinen mit Kettenlaufwerk. Das Gewicht des Fällkopfs wurde um 408 kg (900 Pounds) verringert und zur Verlängerung der Lebensdauer des Kopfs neu verteilt, sodass der Fahrer weniger schnell ermüdet. Vereinfachte Hydraulikinstallationen erleichtern die Instandhaltung der Schläuche und verringern die Leckgefahr. Die Neugestaltung der Greif- und Sammelarme mit Einzelzylindern verringert den Hydraulikstrombedarf bei der Trägermaschine um 40 Prozent und erhöht die Haltbarkeit des Fällkopfs.

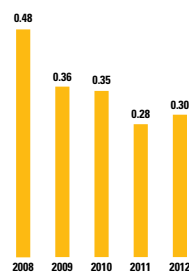
Leistung auf einen Blick

SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ

Häufigkeit meldepflichtiger Unfälle
(meldepflichtige Unfälle pro 200.000 Arbeitsstunden)



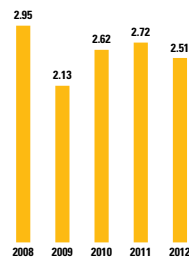
Häufigkeitsquote von Unfällen mit Arbeitszeitausfall
(Unfälle mit Arbeitszeitausfall pro 200.000 Arbeitsstunden)



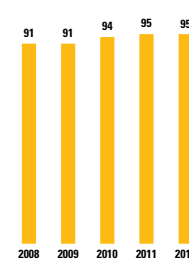
- Nach dem 1. Juni 2011 übernommene Betriebe sowie der Betrieb von Caterpillar Japan Ltd – Direct Dealer und von Electro-Motive Diesel (EMD) sind in den Angaben nicht enthalten.
- Angaben für die Jahre vor 2012 wurden aus folgenden Gründen neu ausgewiesen:
a) Übernahmen, b) Datenaktualisierungen infolge größerer Genauigkeit, c) Veräußerungen.
- Nur erneuerbare Energien sind berücksichtigt. Alternative Energien werden in Zukunft einbezogen.
- Progress Rail und EMD sind in den Angaben nicht enthalten.
- Progress Rail, EMD und Solar sind in den Angaben nicht enthalten.

UMWELTBELASTUNG ^{1,2}

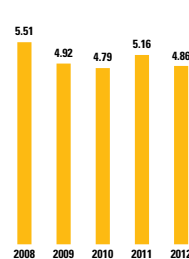
THG absolut
(Millionen Tonnen CO₂e absolut)
(Ausgangsbasis: 2006)



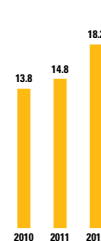
Prozent recycelt
(Menge recycelter Abfall absolut/Menge Gesamtabfall absolut) x 100



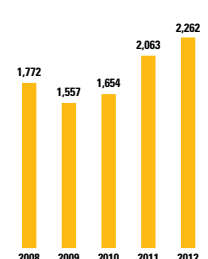
Wasserverbrauch
(absoluter Verbrauch in Milliarden Gallonen)
(Ausgangsbasis: 2006)



Prozent alternative/erneuerbare Energieträger ³
(Verbrauch elektr. Energie aus erneuerbaren Quellen/Gesamtverbrauch elektr. Energie) x 100

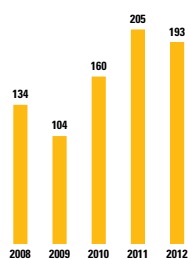


Energieeffizienz
(Ertrag in Dollar/Energieverbrauch absolut in Gigajoules)
(Ausgangsbasis: 2006)



GRUNDÜBERHOLUNG (REMAN) ^{2,5}

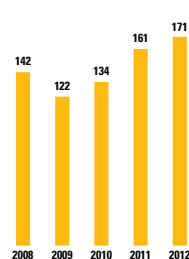
Geschäftswachstum bei Reman
(Ertragszunahme in Prozent gegenüber dem Ausgangswert von 2001)



Prozentanteil der Rücknahme-Alteile bei Reman
(tatsächliche Altteilerückgabe/rückgabefähige Altteile) x 100

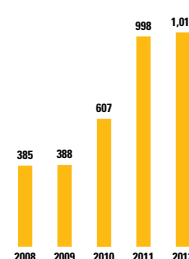


Rücknahme-Alteile bei Reman nach Gewicht
(eingegangenes Altmaterial in Millionen Pounds)



CAT® CERTIFIED REBUILD ⁴

Cat® Certified Rebuild Umsatzwachstum
(Ertragszunahme in Prozent gegenüber dem Ausgangswert von 2001)



Externe Berater und Anmerkungen

Wir danken unserem Fachbeirat für seine Anmerkungen zum Fortschritt von Caterpillar bei der Nachhaltigkeit. Eine Nennung in der nachstehenden Liste bedeutet, dass die Person sich zu dem Bericht geäußert hat, nicht aber, dass sie seinem Inhalt zustimmt. Die nachstehenden Anmerkungen sind Ratschläge und spiegeln nicht unbedingt die Unternehmenspolitik wider.

LUKE DANIELSON

Sustainable Development Strategies Group

BRUCE M. EVERETT

Professor an der Fletcher School, Tufts University

BRADLEY GOOGINS

Professor, Carroll School of Management, ehemaliger Direktor des Center for Corporate Citizenship, Boston College

"Genau wie alle globalen Unternehmen ist auch Caterpillar heute mit einer Welt unaufhaltsamen Wandels, unglaublicher technologischer Durchbrüche und scharfen Wettbewerbs konfrontiert. Und das alles verlangt ein entsprechendes Maß an Innovation. Nur durch ständige Anpassung und überzeugende Innovationen können Unternehmen heute im Wettbewerb bestehen und zu einer nachhaltigen Welt beitragen. Führende Unternehmen, die Nachhaltigkeit als wertfördernd betrachten, entdecken von neuem, dass Innovation als Alleinstellungsmerkmal eines Unternehmens strategisch auf soziale und ökologische Fragen übertragen werden kann- So bringen sie eine starke neue Kraft in Wirtschaft und Gesellschaft ein."

STEPHANIE HANFORD-HASS

President, Connectivity Consulting, LLC

"Caterpillar verdient Anerkennung für seine Konzentration auf Innovation und Technik als wichtigen Motor für Nachhaltigkeit. Um über Effizienz hinaus zu wesentlichen Fortschritten zu kommen, ist angewandte Kreativität erforderlich, sowohl hinsichtlich der Art, wie wir unsere Herausforderungen sehen, als auch der Art, wie wir sie bewältigen wollen. Innovation hat für mich viele Aspekte, neben technologischen auch verhaltensmäßige und ökologische. Ich hoffe, Caterpillar strebt beim Umgang mit seinen Nachhaltigkeitsherausforderungen danach, sich seinen Platz auf dem Markt dadurch zu sichern, dass es sich nicht nur auf die Herausforderungen von heute konzentriert, sondern auf die, mit denen es seine heutigen und künftigen Kunden auf Jahre hinaus zu tun haben werden."

STUART L. HART

S.C. Johnson-Lehrstuhl für nachhaltige globale Unternehmensführung (Sustainable Global Enterprise), Johnson Graduate School of Management, Cornell University

"Durch seine konzentrierten und konzertierten Bemühungen um die Schaffung umwelteffizienterer, sichererer und produktiverer Maschinen hat Caterpillar ohne viel Aufhebens die weltweite Messlatte im Bauwesen und bei der Erschließung neuer Infrastruktur höher gelegt."

THOMAS LOVEJOY

Biodiversity Chair, Heinz Center for Science, Economics and the Environment

"In Zukunft werden wir in großem Umfang ökologische Sanierungen brauchen, um die Artenvielfalt zu schützen, Ökosysteme wiederherzustellen und Kohlendioxid aus der Atmosphäre zu ziehen und in Ökosysteme zu integrieren. Cat®-Maschinen werden bereits für solche Zwecke eingesetzt und werden in noch größerem Umfang benötigt werden."

MARK B. MILSTEIN

Professor und Direktor des Center for Sustainable Global Enterprise, Cornell University

WILLIAM R. MOOMAW

Professor und Direktor des Center for International Environment and Resource Policy, The Fletcher School, Tufts University

KEVIN SWEENEY

Center for Responsible Business, Haas School of Business, University of California, Berkeley

"Caterpillar geht davon aus, dass seine schweren Maschinen im Laufe ihres Lebens zwei- oder dreimal grundüberholt werden – das Konzept wird schon im Entwurfsstadium berücksichtigt. Genau so müssen wir über Produktion denken. Das gilt für Kleidung, Haushaltsgeräte und insbesondere schwere Maschinen."

WILLIAM A. WALLACE

Früherer Präsident und Mitglied des Governing Board, Engineers Without Borders – USA

DURWOOD ZAEKE

Präsident des Institute for Governance & Sustainable Development; Direktor des International Network for Environmental Compliance and Enforcement

Unsere Mitgliedschaften

Dow Jones Sustainability Indexes

Einbezogen seit 2000; Spartenführer 2006, 2007, 2008, 2010
sustainability-index.com

Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate

Solar Turbines ist Mitglied eines Arbeitskreises bei der Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate, die sich auf innovative Weise bemüht, Entwicklung und Einsatz von Technologien für saubere Energie zu beschleunigen.
asiapacificpartnership.org

Business Council for Sustainable Energy

Solar Turbines gehört dem Board of Directors des Business Council for Sustainable Energy an, der Technologien für saubere Energie zur Bewältigung von ökonomischen und ökologischen Herausforderungen sowie Fragen der nationalen Sicherheit fördert.
bcse.org

Business Roundtable

Caterpillar ist Mitglied des Business Roundtable, der über seine Mitgliedsunternehmen nachhaltige Entwicklung unterstützt und dazu eine Vielzahl von ökologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Themen behandelt, um einen Beitrag zum Sichern einer nachhaltigen Zukunft zu leisten.
businessroundtable.org

Diesel Technology Forum

Caterpillar ist Mitglied des Diesel Technology Forum, eines führenden Vermittlers der Bedeutung und des einzigartigen Nutzens von Dieselmotoren, Kraftstoffen, Ausrüstung und Abgastechnik.
dieselforum.org

Energy Technologies Institute

Caterpillar ist Mitglied des Energy Technologies Institute, einer in Großbritannien ansässigen Organisation von Regierung und Wirtschaft, die sich mit Projekten zur Erzeugung von bezahlbarer, zuverlässiger, sauberer Energie für Heizung, Antrieb und Transport beschäftigt.
energytechnologies.co.uk

The Nature Conservancy

Caterpillar spielt eine aktive Rolle im International Leadership Council und wurde 2005 durch die Caterpillar Foundation der führende industrielle Geber beim Projekt Great Rivers Partnership.
nature.org

Opportunity International

Caterpillar arbeitet über die Caterpillar Foundation mit Opportunity International zusammen, das mehr als vier Millionen Menschen in Entwicklungsländern, die einen Weg aus der Armut suchen, Kleinstkredite, Ersparnisse, Versicherung und Ausbildung bietet.
opportunity.org

Tropical Forest Foundation

Caterpillar war 1990 Gründungsmitglied der Tropical Forest Foundation. Die Tropical Forest Foundation setzt sich für die Förderung von ökologisch verantwortlichem Handeln, wirtschaftlichem Wohlstand und sozialer Verantwortung durch nachhaltige Forstwirtschaft ein.
tropicalforestfoundation.org

U.S. Green Building Council

Caterpillar ist Mitglied des U.S. Green Building Council, einer gemeinnützigen Gemeinschaft von Führungskräften, die sich dafür einsetzt, dass kostengünstige und energiesparende Häuser innerhalb von einer Generation für jedermann erreichbar sind.
usgbc.org

Woody Biomass Coalition

Caterpillar ist Mitglied der Woody Biomass Coalition, die öffentlichen und privaten Stellen Beratung, Fortbildung, Information und Kontaktpflege bietet, um Forschung, Entwicklung und Finanzierung für nachhaltige Nutzung und Märkte für Holzbiomasse in den USA zu fördern.
woodybiomass.net

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

Caterpillar ist Mitglied des World Business Council for Sustainable Development, eines von Unternehmensvorständen geführten weltweiten Zusammenschlusses von etwa 200 Unternehmen, der sich ausschließlich mit dem Thema Wirtschaft und nachhaltige Entwicklung beschäftigt.
wbcsd.org

Welternährungsprogramm

Caterpillar arbeitet über die Caterpillar Foundation mit dem Welternährungsprogramm zusammen, der größten humanitären Organisation der Welt, die den Hunger weltweit bekämpft und Menschen in Not mit Nahrungsmitteln versorgt.
wfp.org

World Resources Institute

Der Chairman und CEO von Caterpillar ist Mitglied des Board of Directors des World Resources Institute, einer Umwelt-Denkfabrik, in der über die Forschung hinaus nach praktischen Möglichkeiten zum Schutz der Erde und zur Verbesserung des Lebens der Menschen gesucht wird. Die Caterpillar Foundation unterstützt das World Resources Institute dabei, die Entwicklung intelligenter Städte zu beschleunigen, die einen wirtschaftlich und ökologisch effizienten Infrastrukturausbau fördern und als Modell für eine nachhaltige Entwicklung dienen.
wri.org