Fact sheet

Wie Bosch-Fabriken den Klimaschutz vorantreiben
Ausgewählte Projekte mit Vorbildcharakter

09.07.2020
PI 11175 RB Cn/Af

Stuttgart – Grün, smart, erfolgreich. Die Zukunft der Industrie liegt in der Kombination, sie führt zusammen, was zusammengehört und bringt Ökologie und Ökonomie in Einklang. Unternehmen stellt dies vor große Herausforderungen. So entfallen beispielsweise in Deutschland etwa ein Fünftel der CO_2-Emissionen auf die Industrie. Vor allem Produktionsprozesse sowie indirekte Emissionen aus Fremdstrom- und Wärmebezug rücken in den Fokus. Bosch hat 2019 weltweit rund 1,94 Millionen Tonnen CO_2 ausgestoßen (Scope 1+2) – etwa 90 Prozent entstammen der Produktion. Welche Maßnahmen das Unternehmen auf dem Weg zur klimaneutralen Fertigung ergreift, zeigen Beispiele aus Bosch-Werken in Deutschland, Frankreich, Indien, Mexiko und Schweden.

Salzgitter und Wernau – Wasserstoff als wichtiger Baustein für die Energiewende

In Salzgitter arbeitet Bosch gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut und weiteren ansässigen Unternehmen daran, ein von der Stadt und dem Land Niedersachsen gefördertes Zentrum für Wasserstoff zu errichten, den sogenannten Wasserstoff-Campus. In einem Pilotprojekt werden die Potentiale von Wasserstoff zur Reduktion der CO_2-Footprints von Fabriken erforscht. Wasserstoff gilt als wichtiger Baustein für die Energiewende. Mit Hilfe von grünem Strom werden in einem Elektrolyseur aus Wasser der Energieträger Wasserstoff sowie Sauerstoff erzeugt. Der Wasserstoff kann Brennstoffe wie Öl oder Erdgas in der Stahl- und Chemieindustrie ersetzen. Eingesetzt in Brennstoffzellen treibt er Züge oder Autos an. Im Bosch-Werk in Salzgitter soll Wasserstoff speziell zur Erprobung der Energieversorgung einer Fabrik verwendet werden. Die Projektpartner beginnen noch in diesem Jahr mit dem Aufbau des Wasserstoff-Campus. Ab 2021 startet die Hochlaufphase mit dem Ziel, eine 50-MW-Elektrolyseanlage aufzubauen. Pro Jahr lassen sich so rund 7 500 Tonnen Wasserstoff erzeugen und bis zu 41 000 Tonnen CO_2 einsparen.

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
D-70049 Stuttgart

E-Mail Dennis.Christmann@de.bosch.com
Telefon +49 711 811 58178
Twitte @BoschPresse

Corporate Department
Communications & Governmental Affairs
Leitung: Prof. Dr. Christof Ehrhart
www.bosch-presse.de

Am Bosch-Trainingszentrum in Wernau wird eine Brennstoffzellen-Pilotanlage auf SOFC-Basis in Betrieb genommen. SOFC steht für Solid Oxide Fuel Cell oder Festoxid-Brennstoffzelle. Die Anlage besteht aus drei Brennstoffzellen-Geräten für stationäre Anwendungen, die die bestehende Stromversorgung des Werks in Wernau CO_2-sparend ergänzen und die weitere Entwicklung dieser dezentralen Energiesysteme vorantreiben. Im Vergleich zum Strom-Mix in Deutschland spart ein SOFC-Brennstoffzellensystem selbst beim Betrieb mit Erdgas bis zu 40 Prozent an CO_2-Emissionen. Wird die Brennstoffzelle mit Wasserstoff oder Ökogas betrieben, fallen gar keine direkten CO_2-Emissionen mehr an. Eine SOFC-Einheit mit einer Leistung von 10 kW kann den Jahresstrombedarf von mehr als 20 Vier-Personen-Haushalten decken. Im Werk Wernau bedeutet dies, dass der Energiebedarf eines Gebäudes innerhalb des Werkes fast komplett durch die drei Brennstoffzellengeräte abgedeckt werden kann.

Homburg – Daten nutzen, Energie sparen, Effizienz steigern

Das energieeffiziente, selbstlernende Werk – dieser Vision kommt das Bosch-Werk in Homburg immer näher. Der Standort hat durch den Einsatz vernetzter Sensoren, selbstprogrammierter Algorithmen und Effizienzumbauten an Maschinen in den vergangenen beiden Jahren rund 4 500 Tonnen Kohlendioxid eingespart, seit 2007 sind es sogar mehr als 25 000 Tonnen CO_2. Der Ansatz: Maximale Transparenz trifft technische Innovation. Mithilfe von rund 12 000 Messpunkten werden Daten der Anlagen in der Bosch-eigenen Energiemanagement-Plattform zusammengeführt. Die Mitarbeiter können so den Verbrauch jeder einzelnen Maschine verfolgen und verbrauchsoptimiert steuern. Zu den technischen Lösungen zählen bedarfsorientierte Regulierung der Hallenlüftung, Wärmerückgewinnung aus diversen Bearbeitungsprozessen und nicht zuletzt das Abschaltmanagement der Anlagen. Darüber hinaus setzt der Standort auf eine Effizienz-Technologie der Zukunft: In Homburg wurde im vergangenen Jahr der Prototyp einer von Bosch entwickelten stationären Brennstoffzelle in Betrieb genommen. Die Brennstoffzelle ist in die Energieversorgung des Standorts eingebunden und deckt Bedarfsspitzen an elektrischer Energie ab.

Reutlingen – Abwärme intelligent genutzt

Das Werk in Reutlingen fertigt in vollklimatisierten Reinräumen und hat ganzjährig Wärmebedarf. Bislang wurde dies über Heizkessel abgedeckt. Die Wärme in den Sommermonaten blieb weitestgehend ungenutzt. Die Lösung: Durch den gezielten Einsatz von Wärmetauschern im Heizungsnetz ließ sich die Temperaturkurve des Heizkreises systematisch senken und so die zur Verfügung stehende Abwärme flächendeckend am gesamten Standort zum Heizen nutzen.

Zudem wird Energie gespart, die bisher aufgewendet werden musste, um überschüssige Wärme abzuführen. Die Heizkessel werden nun bedarfsgesteuert genutzt und praktisch in den gesamten Sommermonaten abgeschaltet. Dadurch reduziert sich die Betriebszeit der Wärmeerzeugung von 7 500 Stunden auf 4 000 Stunden pro Jahr. Hinzu kommt eine jährliche Reduzierung des Energieverbrauchs um 3 000 Megawattstunden und einer Reduzierung der Emissionen von 700 Tonnen CO_2.

Feuerbach – energieeffizient dank Mensch und Maschine

Das Werk in Feuerbach blickt auf mehr als 100 Jahre zurück und ist in den ältesten und größten Standort der Robert Bosch GmbH eingebettet. Gegründet 1909, hat sich das Feuerbacher Werk kontinuierlich und konsequent modernisiert und die Energieeffizienz kontinuierlich gesteigert. Das Team vor Ort setzt dabei auf Energiemonitoring und die Sensibilisierung der Mitarbeiter durch Schulungen in der so genannten Energieerlebniswelt. Mittels erfolgreicher Projekte, wie zum Beispiel Wärmerückgewinnung, Raumautomation, Abschaltmanagement und Hallensanierungen, konnte das Werk den Energiebedarf im Vergleich zum Jahr 2007 um mehr als 50 Prozent reduzieren und seinen CO_2-Ausstoß um 47 Prozent senken.

Nashik, Indien – CO_2-Einsparung aus eigener Kraft

Bosch Indien verfolgt die CO_2-Neutralität mithilfe natürlicher Energiequellen. Angespornt von der Idee, den Standort tagsüber komplett regenerativ zu versorgen, begann das Team am Standort Nashik 2015 mit der Installation erster Photovoltaikanlagen. Mittlerweile erzeugen 50 000 Solarpanels auf Dächern, Parkplätzen und freistehenden Flächen rund 20 Prozent des vom Werk jährlich benötigten Energiebedarfs. Der Standort verringerte seinen CO_2-Ausstoß seit 2015 um rund 25 000 Tonnen und sparte über 33 000 Megawattstunden ein. Das entspricht einem Energiebedarf von rund 24 500 indischen Haushalten. Auch für die Reinigung der Module haben die Bosch-Experten eine umweltschonende Lösung entwickelt: Das Wasser wird mehrfach recycelt.

Rodez, Frankreich – nachhaltiges Heizsystem

Den CO_2-Fußabdruck verkleinern – mit diesem Ziel hat das Team am Standort Rodez in Frankreich 2009 seine Planungen begonnen. Seit 2013 versorgt ein eigenes Biomasseheizwerk den Standort. In der Anlage werden Holzschnitzel verbrannt, die das Werk aus der lokalen Forstwirtschaft bezieht. Die dabei entstehende Energie nutzt Rodez für die Erzeugung von Warmwasser und Prozesswärme. Durch den Einsatz der Holzschnitzelanlage deckt der Standort durchschnittlich 90 Prozent seines Heizbedarfs. Jährlich werden rund 6 600 Tonnen Holzschnitzel benötigt. Bei der Verbrennung dieser Biomasse wird

lediglich die Menge an CO_2 frei, die die Bäume zuvor der Atmosphäre entzogen haben. Pro Jahr reduziert das Werk seine Emissionen um rund 600 Tonnen.

Bosch in Mexiko – regenerative Energien decken vier Fünftel des Bedarfs
Mexiko ordnet seine Energieversorgung neu. Die mexikanische Energiereform sieht vor, 35 Prozent des Strombedarfs bis 2024 aus nicht fossilen Energiequellen zu erzeugen. Die geografische Lage und die klimatischen Bedingungen, mit vielen Sonnenstunden und windertragreichen Gegenden sowie eine engagierte Förderung durch Politik und Unternehmen, bieten eine gute Basis. Bosch ist Teil dieser Bewegung und setzt hohe Maßstäbe: Bis zu 80 Prozent des Strombedarfs vieler Bosch-Standorte in Mexiko wird über Exklusiv-Bezug aus einem Windpark, „Dominica“ im Bundesstaat San Luis Potosí, abgedeckt. Von 2015 bis 2019 hat Bosch Mexiko seine CO_2 Emissionen bereits um 250 000 Tonnen reduziert.

Mellansel, Schweden – energieeffiziente Lackiertechnik
Eine der flexibelsten und umweltschonendsten Lackierereien im europäischen Maschinenbau befindet sich in Mellansel in Schweden: Das Bosch Rexroth-Werk lackiert unter anderem Schwerlast-Hydraulikmotoren für Recyclinganlagen und Anlagen zur Rohstoffförderung. Motoren, die später mit Salzwasser in Kontakt kommen, erhalten dort mehrere Schichten Korrosionsschutz. Die Temperatur und das Mischungsverhältnis von Wasser und Farbpigmenten werden dabei genau überwacht, so dass die überschüssige Wärme zurückgewonnen werden kann. Der Energieverbrauch liegt dadurch um 75 Prozent niedriger als vorher.

Journalistenkontakte:
Vernetzte Fertigung:
Dennis Christmann
Telefon: +49 711 811 58178
Twitter: @BoschPresse

Nachhaltigkeit:
Agnes Mazzei
Telefon: +49 711 811 38140
Twitter: @AgnesMazzei

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 400 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2019). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2019 einen Umsatz von 77,7 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben". Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 72 600 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 126 Standorten. Im Unternehmen sind etwa 30 000 Software-Entwickler tätig.

Das Unternehmen wurde 1886 als „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik" von Robert Bosch (1861–1942) in Stuttgart gegründet. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Robert Bosch GmbH sichert die unternehmerische Selbstständigkeit der Bosch-Gruppe. Sie ermöglicht dem Unternehmen langfristig zu planen und in bedeutende Vorleistungen für die Zukunft zu investieren. Die Kapitalanteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 92 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung GmbH. Die Stimmrechte hält mehrheitlich die Robert Bosch Industrietreuhand KG; sie übt die unternehmerische Gesellschafterfunktion aus. Die übrigen Anteile liegen bei der Familie Bosch und der Robert Bosch GmbH.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse.