

Auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft

Wie Bosch eBike Systems den CO₂-Fußabdruck des eBikes reduziert

Juli 2022

- ▶ Gemeinsame Analyse mit TÜV Rheinland: Potenziale für mehr Nachhaltigkeit in der Entwicklung und Produktion definiert, um CO₂-Fußabdruck von eBikes Schritt für Schritt zu verringern
- ▶ Verantwortung übernehmen: Genaues Monitoring sorgt für mehr Transparenz über die gesamte Lieferkette hinweg
- ▶ Nachhaltige Kreislaufwirtschaft: Bosch eBike Systems bereitet Drive Units wieder auf und setzt sich für das Recycling von eBike-Batterien ein

Stuttgart/Reutlingen – Etwa ein Viertel der gesamten CO₂-Emissionen der EU werden laut einem [Bericht](#) der Europäischen Umweltagentur durch Verkehr verursacht. Das Fahren eines eBikes trägt dazu bei, Stau, Lärm und Abgase zu reduzieren. Um noch mehr Emissionen einzusparen, ist es wichtig, auch in der eBike-Entwicklung und -Produktion Nachhaltigkeit als festes Kriterium zu verankern. Bosch eBike Systems bezieht deshalb bereits in die Produktentwicklung Umweltkriterien ein und überträgt den Gedanken der Ressourcenschonung auf alle Prozesse – von der sozialen und ökologischen Verantwortung entlang der Lieferkette über eine möglichst nachhaltige Produktentwicklung und Produktion bis hin zur Steigerung der Recycling-Effizienz im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft.

Als Teil der Bosch-Gruppe, deren Standorte bereits seit 2020 klimaneutral sind, hat auch der Geschäftsbereich Bosch eBike Systems Nachhaltigkeit als zentralen Baustein in seiner Strategie verankert. „eBikes zeigen schon heute, welch große Rolle sie für eine nachhaltige Mobilität in unseren Städten spielen. Sie stoßen keine Schadstoffe aus, erzeugen keinen Lärm und benötigen wenig Platz. Kurz: Sie entlasten den Verkehr in der Stadt und das Klima – und sind damit eine echte Alternative zum Auto, denn sie werden öfter und über längere Strecken gefahren als Fahrräder ohne E-Antrieb. Wir von Bosch eBike Systems arbeiten täglich daran, mit unseren Produkten und Lösungen einen Beitrag zur nachhaltigen Mobilität zu leisten und gleichzeitig den CO₂-Fußabdruck des

eBikes Schritt für Schritt zu reduzieren“, erklärt Claus Fleischer, Geschäftsleiter von Bosch eBike Systems. „Denn Nachhaltigkeit ist keine Zusatzaufgabe, sondern der Kern unseres Geschäfts.“

Nachhaltigkeitspotenziale mit TÜV Rheinland analysiert

Um Emissionen effektiv zu reduzieren, hat Bosch eBike Systems in Kooperation mit dem TÜV Rheinland den CO₂-Fußabdruck seiner Produkte analysiert. Etwa 75 Prozent der CO₂-Emissionen eines eBikes entstehen demnach durch Materialien und bei der Herstellung, 15 Prozent durch die Nutzung. Die verbleibenden zehn Prozent entfallen auf Transport, Verpackung und Recycling.

Insgesamt ergibt sich für ein Pedelec ein CO₂-Fußabdruck von durchschnittlich 300 kg CO₂-Äquivalenten. Werden davon die eBike-Komponenten mit etwa 121 kg CO₂-Äquivalenten einzeln betrachtet, entfallen ca. 60 Prozent der Emissionen auf die Batterie. Wenn man rund 450 Kilometer mit dem eBike statt einem Auto mit Verbrennungsmotor fährt, hat sich die eBike-Batterie bereits amortisiert. Diese und weitere Ergebnisse der Analyse nutzt Bosch eBike Systems, um gemeinsam mit seinen Zulieferern und Partnern effiziente Maßnahmen für mehr Nachhaltigkeit zu entwickeln und umzusetzen.

Transparente Lieferketten und Ressourceneinsparung für mehr Nachhaltigkeit

Ziel ist es, die Kapazität der Batteriezellen weiter zu erhöhen – und zugleich den Anteil wertvoller Rohstoffe in ihnen auf ein Minimum zu reduzieren. Bosch eBike Systems arbeitet an einer möglichst transparenten Lieferkette, die eine Rückverfolgung dieser Rohstoffe ermöglicht. 2021 wurden gemeinsam mit Lieferanten von Batteriezellen über einen Nachhaltigkeits-Fragebogen Details der Lieferkette bis zur Rohstoffbeschaffung abgefragt und zurückverfolgt, um weitere Nachhaltigkeitspotenziale zu erkennen. Ziel ist es, bis Ende 2022 die Abfragen auf weitere eBike-Systemkomponenten auszuweiten – wie etwa auf das Antriebssystem und die Bedieneinheit, in denen Materialien wie Aluminium und seltene Erden verarbeitet sind.

Zugleich treibt Bosch eBike Systems gemeinsam mit seinen Zulieferern die Einsparung von Ressourcen voran. So konnte der Kobaltanteil in der Kathode der eBike-Batteriezelle seit 2013 um etwa 65 Prozent reduziert werden. Ziel ist es, den Kobaltanteil weiter zu senken und gleichzeitig die Kapazität der Akkuzelle zu erhöhen.

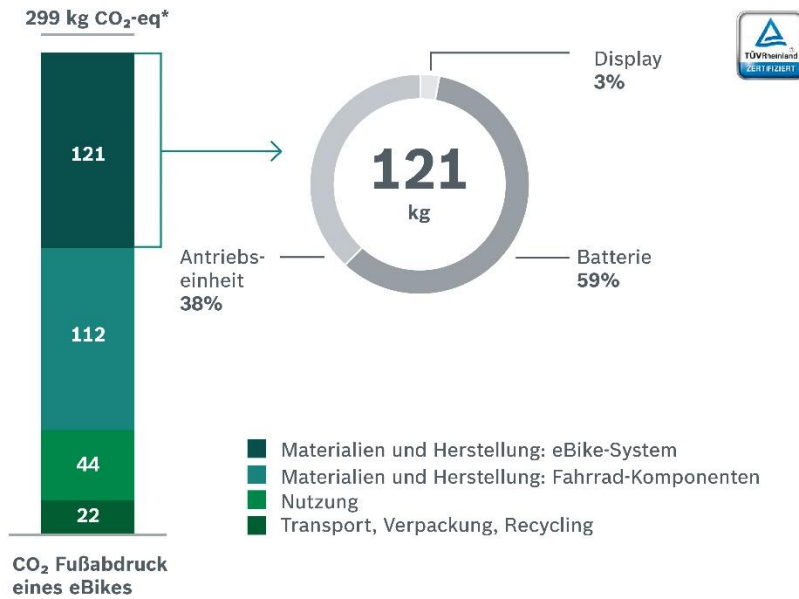
Remanufacturing auch für technisch komplexe Produkte

Die eBike-Antriebseinheiten von Bosch sind technisch komplexe Produkte, die vom Nutzer grundsätzlich nicht selbst repariert werden können. Fachhändler

können Wartungsarbeiten und kleinere Reparaturen an der Antriebseinheit vornehmen. Dazu gehören beispielsweise der Einsatz eines Drive Unit Reparatur-Kits sowie das Nachfetten oder das Austauschen bzw. Nachrüsten von Lagerschutzringen. Sollte ein größerer Defekt festgestellt werden, holt Bosch den Motor beim Händler ab und entscheidet von Fall zu Fall, ob eine Reparatur möglich ist. Bei einigen Fehlerbildern werden die Drive Units im Servicefall einem Remanufacturing-Prozess zugeführt, bei dem die Antriebe wieder aufbereitet werden und nach einer „End-of-Line“-Prüfung dem Kunden wieder in voller Funktionalität zur Verfügung stehen. Dies trägt zur Wiederverwendung nicht defekter Komponenten bei.

Hat ein eBike-Akku das Ende seiner Lebenszeit erreicht, muss er ordnungsgemäß entsorgt werden. Bosch eBike Systems unterstützt neue und nachhaltige Recyclingmethoden und übernimmt in allen Vertriebsländern, in denen es gesetzlich möglich ist, durch Servicepartner vor Ort freiwillig die Recyclingverpflichtungen und somit auch die Kosten. In Ländern, in denen es noch keine oder keine ausreichend gute Recyclinglösung gibt, ist Bosch im engen Austausch mit den Partnern und unterstützt bei Pilotprojekten oder der Schaffung von Branchenlösungen. Ziel ist es, gemeinsam mit den Herstellern möglichst allen Nutzer*innen eines Bosch eBike-Systems eine Recyclinglösung in ihrem Land zu ermöglichen.

Pressebild 1:



*CO₂-Äquivalente geben die Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase an.

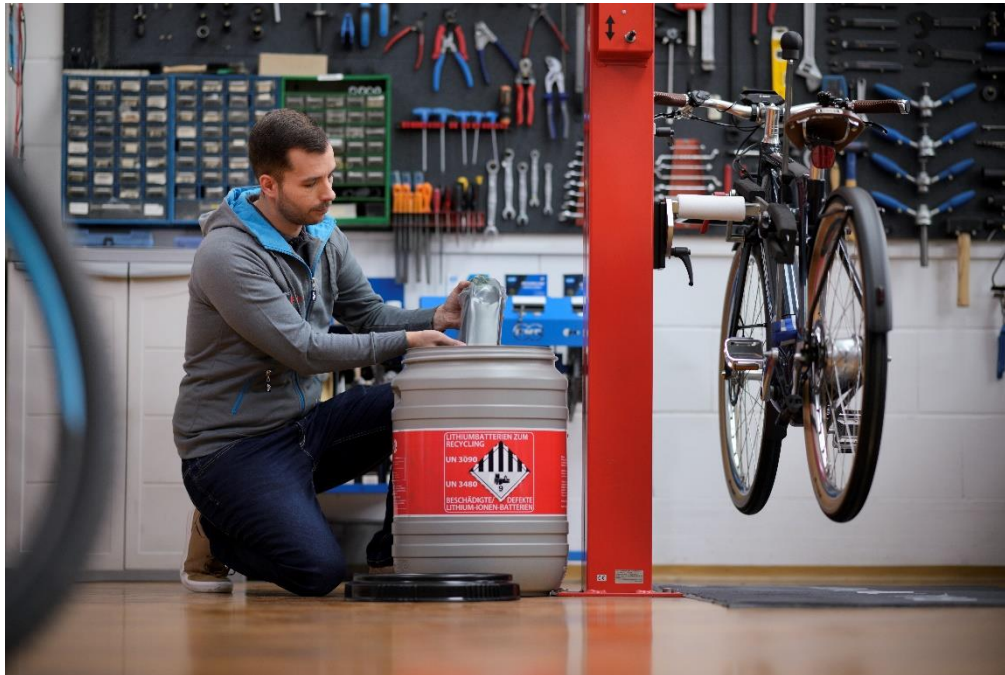
Für ein Pedelec ergibt sich insgesamt ein CO₂-Fußabdruck von durchschnittlich 300 kg CO₂-Äquivalenten. Werden davon die eBike-Komponenten mit etwa 121 kg CO₂-Äquivalenten einzeln betrachtet, entfallen ca. 60 Prozent der Emissionen auf die Batterie. Wenn man rund 450 Kilometer mit dem eBike statt einem Auto mit Verbrennungsmotor fährt, hat sich die eBike-Batterie bereits amortisiert.

Pressebild 2:



Bei einigen Fehlerbildern werden die Drive Units im Servicefall einem Remanufacturing-Prozess zugeführt, bei dem die Antriebe wieder aufbereitet werden.

Pressebild 3:



Hat ein eBike-Akku das Ende seiner Lebenszeit erreicht, muss er ordnungsgemäß entsorgt werden. Bosch eBike Systems unterstützt neue und nachhaltige Recyclingmethoden und übernimmt in allen Vertriebsländern, in denen es gesetzlich möglich ist, durch Servicepartner vor Ort freiwillig die Recyclingverpflichtungen.

Journalistenkontakt:

Robert Bosch GmbH

Tamara Winograd

Leiterin Marketing und Kommunikation Bosch eBike Systems

Tel.: +49 (0)7121 35-394 64

Tamara.Winograd@de.bosch.com

Über Bosch eBike Systems

Bosch eBike Systems gestaltet die Zukunft der eBike-Mobilität mit innovativen Produkten und digitalen Services, die von hocheffizienten Antriebssystemen über das erste serienreife ABS fürs eBike bis hin zu Connected Biking Lösungen reichen. Auf den täglichen Wegen durch die Stadt, bei genussvollen Touren über Land oder für sportliche Abenteuer in den Bergen: Bosch eBike Systems bietet eBiker*innen für jeden Anspruch und jeden Einsatzbereich das passende Antriebssystem (Drive Unit, Akku, Display und App), das für ein einzigartiges Fahrgefühl sorgt. Heute vertrauen mehr als 100 weltweit führende Fahrradmarken dem perfekt aufeinander abgestimmten, modularen Produkt-Portfolio. Als eigenständiger Geschäftsbereich innerhalb der Bosch-Gruppe nutzt Bosch eBike Systems auch das Technologie- und Fertigungs-Know-how des Konzerns. Für eine gesunde, sichere und nachhaltige Mobilität, die Spaß macht.

Mehr Informationen unter www.bosch-ebike.de

Über Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 402 600 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2021). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021 einen Umsatz von 78,7 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 rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO₂-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 76 100 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 128 Standorten, davon mehr als 38 000 Software-Entwickler.

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 94 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung GmbH. Die übrigen Anteile halten eine Gesellschaft der Familie Bosch und die Robert Bosch GmbH. Die Stimmrechte liegen mehrheitlich bei der Robert Bosch Industrietreuhand KG; sie übt die unternehmerische Gesellschafterfunktion aus.

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