BMW GROUP

Rolls-Royce Motor Cars Limited

Umweltbericht BMW 530e iPerformance

Zusammenfassung

Die Erstellung der Ökobilanz des BMW 530e iPerformance zum Modelljahr 2017 erfolgt im Rahmen der Produktverantwortung, mit dem Ziel aufzuzeigen, welche Umweltauswirkungen das Fahrzeug und seine einzelnen Komponenten im gesamten Lebenszyklus haben. Ferner dienen die Ergebnisse als Grundlage für die Weiterentwicklung und Optimierung der nächsten BMW 5er PHEV Fahrzeuggenerationen.

Der Untersuchungsrahmen wurde so definiert, dass die betrachteten Prozesse und Stoffe vollständig rückverknüpft, d. h. im Sinne der ISO 14040 auf der Ebene von Elementarflüssen modelliert wurden.

- Von der Rohstoffgewinnung und Produktion über das Fahren bis zum Recycling (inkl. Transport).
- Nutzungsphase: angenommene Kilometerleistung 250.000 km, Verbrauch gemäß EU-Testzyklus für Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge.
- Datenbank GaBi 6©.
- Materialdaten aus der Materialbilanz des BMW 530e.
- Die Wirkungsabschätzung basiert auf der CML-Methode (November 2009), die an der niederländischen Universität Leiden entwickelt wurde (Guinée und Lindeijer 2002).
- Kritische Prüfung des Umweltberichtes durch externe Gutachter.
- Überprüfung des Erstellungsprozesses gemäß Prozessbeschreibung und Verifizierung von Eingangsdaten und Umweltinformationen durch den TÜV Rheinland (Gültigkeitserklärung im Anhang).

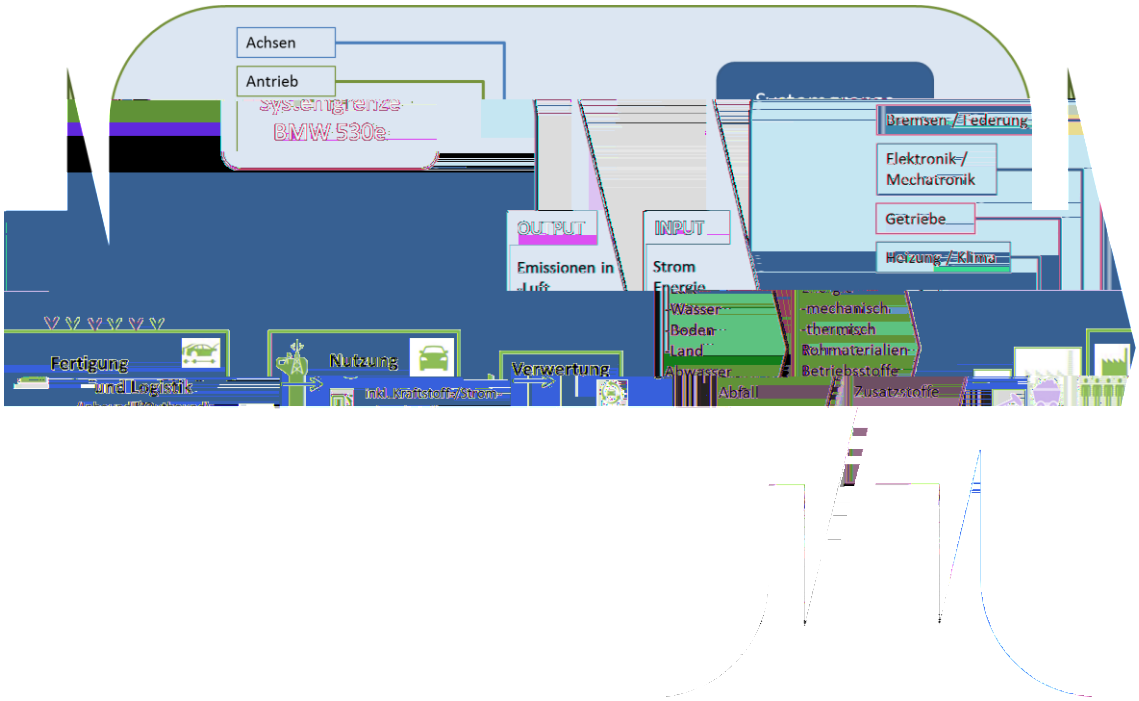
Firma
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft

Postanschrift
BMW AG
80788 München

Telefon
Zentrale
+49 89 382-0

Internet
www.bmwgroup.com

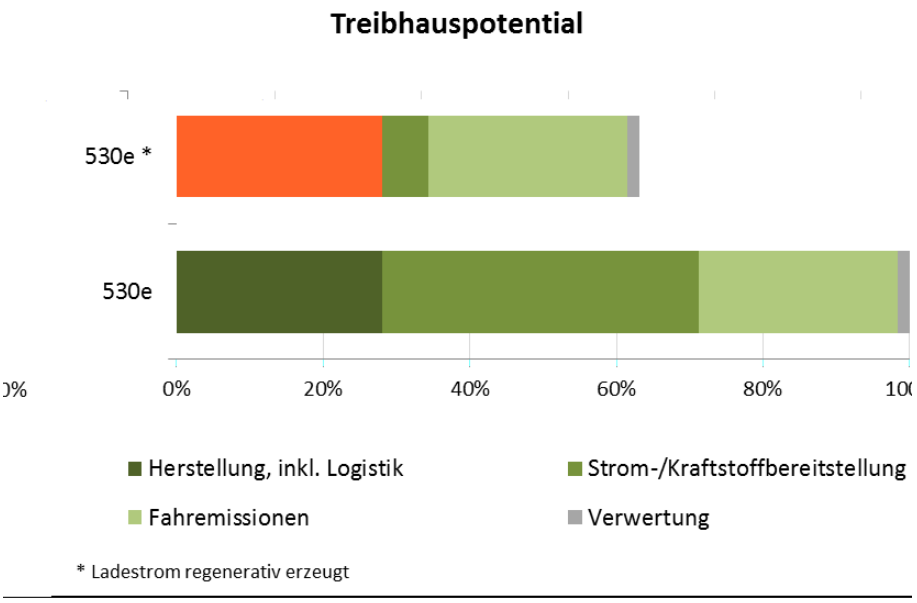
werden als ein PKW der Baureihe BMW 530e iPerformance, zum SOP (start of production) in 2017, in der ECE-Basisausstattung über eine Laufleistung von 250.000 km im neuen europäischen Fahrzyklus festgelegt. Das Plug-in-Hybrid Antriebssystem besteht aus einem BMW TwinPower Turbomotor (Reihen-4-Zylinder) und einem Elektromotor, sowie einer Hochvolt-Batterie (Lithium-Ionen).



. Flowchart Input- / Output-Daten des BMW 5er

Die Ökobilanz nach ISO 14040/44 bezieht sich auf die Umweltaspekte und potentiellen Umweltwirkungen im Verlauf des Lebensweges eines Produktes von der Rohstoffgewinnung über die gesamte Herstellung, die Nutzungsphase, bis zum Recycling am Ende des Fahrzeuglebens.

Die Auswertung der Ökobilanz des BMW 530e iPerformance weist folgende Umwelteinträge über den gesamten Lebenszyklus auf das Treibhauspotential (Global Warming Potential – GWP), auf (Abb. 2). Die in Umweltbilanzen ermittelten Umweltwirkungen werden dabei in verschiedenen Einheiten gemessen. So ist beispielsweise das Treibhauspotential in Kilogramm CO_2-Äquivalenten (kg CO_2e) angegeben.

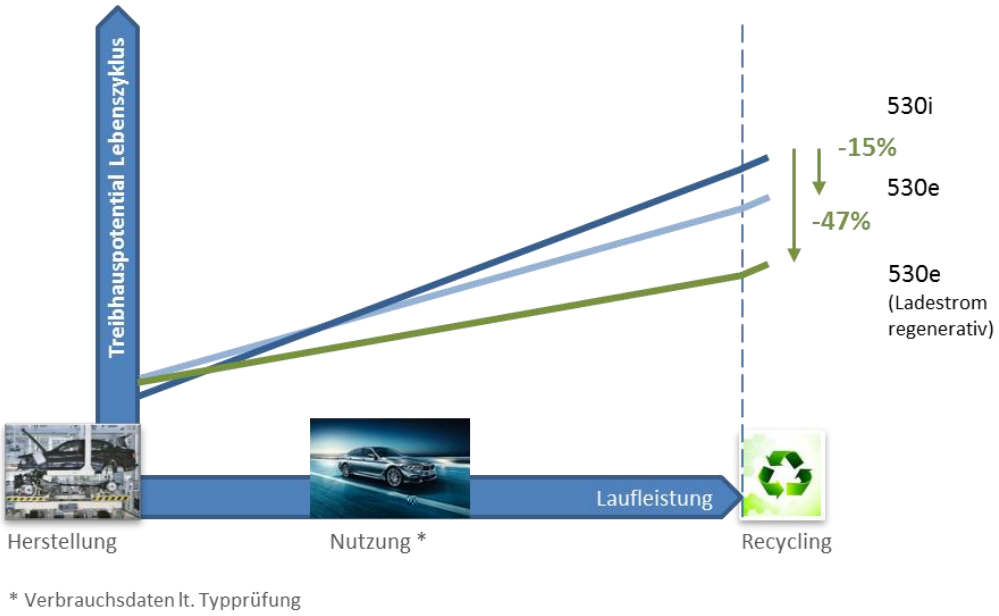


Verteilung Treibhauspotential über Lebenszyklus des BMW 530e zum SOP

Es wurden verschiedene Szenarien in der Sensitivitätsanalyse berechnet, welche die Einschätzung der Wirkungen der getroffenen Auswahl an Methoden und Daten auf die Ergebnisse der Studie zeigen.

Beispiele der Szenarien, die in der Sensitivitätsanalyse betrachtet wurden, sind:

- Einfluss der Daten-Robustheit auf die Ergebnisse der Ökobilanz.
- Einfluss verschiedener Verbrauchs- und Strombereitstellungsszenarien in der Nutzungsphase.
- Einordnung des BMW 530e iPerformance in Bezug auf ein konventionelles Fahrzeugkonzept.



Einordnung des BMW 530e iPerformance in Bezug auf ein konventionelles Fahrzeugkonzept (530i), unter Annahme von Normverbräuchen

Durch Einsatz von BMW EfficientDynamics eDrive Technologie liegt das Treibhauspotential über den gesamten Lebenszyklus des 530e iPerformance unter Annahme von Normverbräuchen um ca. 15% niedriger als für den konventionell betriebenen 530i, bei Verwendung von regenerativ erzeugtem Ladestrom um ca. 47% (Abb. 3).

TÜVRheinland®

Gültigkeitserkl