

Presseinformation

Gemeinsame Veröffentlichung von Koch International und dem Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (kurz IML) aus Dortmund in der Dezember-Ausgabe 12/2015 der Zeitschrift „Logistik Heute“ unter der Rubrik „Nachhaltigkeit in der Lieferkette“

CO₂-Emissionen: Fußabdruck für Fortgeschrittene

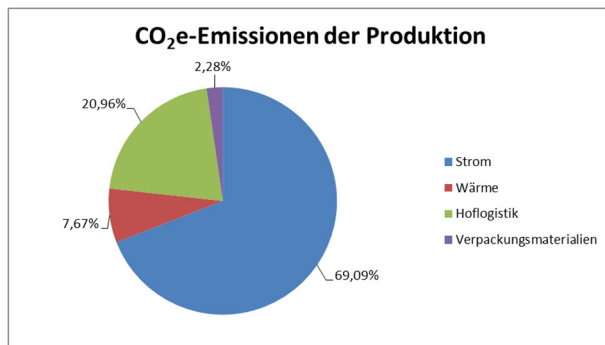
Nachhaltigkeit und Energieeffizienz in der Lieferkette werden auch für Unternehmen in Deutschland immer wichtiger. Die Spedition Koch International möchte ihren Umweltzielen nun mit der „Green Logistics-Methode“ des Fraunhofer IML ein Stück näher kommen.

Mit der Reduktion von Treibhausgasen lässt sich nicht nur dem Klimawandel begegnen. Die Umsetzung klimafreundlicher Maßnahmen birgt auch ein großes Einsparpotenzial für Unternehmen. Laut Klimabericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) aus dem Jahr 2014 verursacht die Logistikwirtschaft rund 14 Prozent der weltweiten Treibhausgas-Emissionen (THG) – und steht damit verstärkt im Fokus politischer Regulierung. Bisher gab es jedoch kein standardisiertes Verfahren zur Ermittlung der Treibhausgasemissionen an Logistikstandorten, die in logistischen Netzwerken hohe Einsparpotenziale aufzeigen. Im Forschungsprojekt Green Logistics (Bundesministerium für Bildung und Forschung, EffizienzCluster LogistikRuhr, 2010-2015) hat das Dortmunder Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML) eine Methode entwickelt, die die Umweltwirkungen für die gesamte Logistikkette, das heißt inklusive Logistikstandorte, bewertbar machen soll.

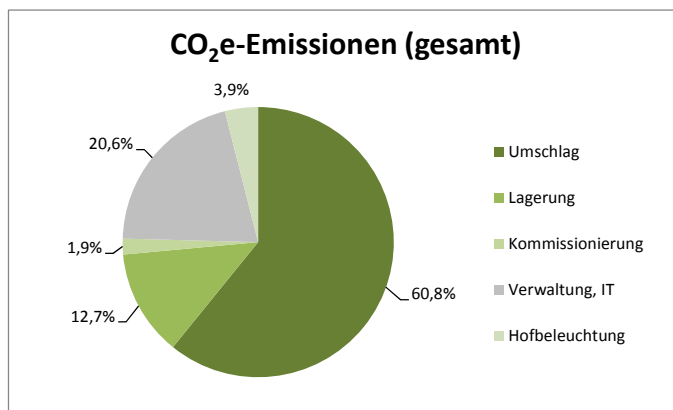
Die Methode soll Unternehmen dabei helfen, die eigenen Logistikprozesse nachhaltiger und effizienter zu gestalten. Eines dieser Unternehmen ist die Heinrich Koch Internationale Spedition GmbH & Co. KG, Osnabrück. In Zusammenarbeit mit Koch International hat das Fraunhofer IML die „Green-Logistics-Methode“ am Osnabrücker Standort angewendet. Ziel der gemeinsamen Untersuchung war es, die Treibhausgas-Emissionen für das Jahr 2014 ganzheitlich darzustellen und Potenziale der weiteren Effizienzsteigerung und Emissionsminderung zu ermitteln. Hierfür wurden auf Basis des international anerkannten THG-Protokolls alle relevanten „Scopes“ betrachtet. So stehen nicht nur energie- und kraftstoffbezogene Prozesse im Fokus, sondern auch weitere Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe wie zum Beispiel Verpackungsmaterialien und -abfälle.

Grundsätzlich beginnt eine Untersuchung mit der sogenannten Screening-Phase, in der eine Relevanzprüfung der einzelnen Bereiche und Prozesse durchgeführt und ein standortindividueller Bilanzraum definiert wird. Es geht also um eine möglichst genaue Beschreibung der Produktions- und Bereitstellungsprozesse sowie der Nutzungs- und gegebenenfalls der Recyclingphasen für Energien und Materialien, die zur logistischen Leistungserbringung benötigt werden. In der folgenden ökologischen Bewertungsphase ermitteln die Forscher des Fraunhofer IML mit geeigneten Emissionsfaktoren auf Basis von realen Verbrauchswerten und Logistikkennzahlen den sogenannten CO₂e-Fußabdruck. CO₂e steht für CO₂-Äquivalent-Emissionen, die das Treibhauspotenzial der Kyoto-Treibhausgase, zu denen unter anderem Kohlenstoffdioxid, Methan und Lachgas gehören, in eine zentrale Kennzahl überführt. Entsprechend internationaler Standards ist die Klimawirkung von Systemen oder Produkten in dieser Einheit zu bewerten.

Das Ergebnis der Methodenanwendung für Koch International: Die Gesamtemissionen des Standorts Osnabrück im Jahr 2014 betragen 825,51 Tonnen CO₂e (Scope 1 bis 3). Bei einer Gesamtlogistikfläche von 18.656 Quadratmetern entspricht dies einem Wert von 44,25 Kilogramm CO₂e pro Quadratmeter. Die Emissionshöhe wird dabei wesentlich durch den Stromverbrauch und durch den Diesel- und Gasverbrauch der Umsetzfahrzeuge (Hoflogistik) beeinflusst.



Im Folgenden wurde eine Aufteilung auf die Funktionsbereiche Umschlag, Lagerung, Kommissionierung, Verwaltung und IT sowie der Hofbeleuchtung vorgenommen, um die Emissionsentwicklung im Zeitlauf differenziert betrachten zu können. Die Hoflogistik wurde dabei entsprechend der prozessualen Relevanz auf die Bereiche Umschlag und Lagerung aufgeteilt. Beim Stromverbrauch konnte eine Zuordnung über einzelne Stromzähler vorgenommen werden. Die Kategorie Kommissionierung beinhaltet im Kern die CO₂e-Emissionen, die mit Verpackungsmaterialien zusammenhängen. Die Kategorien Verwaltung und IT sowie Hofbeleuchtung sind durch Strom- und Heizenergiebedarfe gekennzeichnet.



Weiter sieht die Green-Logistics-Methode vor, durch Zuteilung die absolute Emissionsmenge in aussagekräftige, relative Kennzahlen zu überführen. Grundlegend für die anzuwendende Vorgehensweise ist das gewählte Allokationsziel. So können Kennzahlen für einzelne Logistikdienstleistungen des Standorts oder für einzelne Kunden gebildet werden. Darüber hinaus sind relative Kennzahlen – etwa das Kohlenstoffdioxid-Äquivalent je Palette oder je Logistikdienstleistung – ein probates Mittel, um Treibhausgas-Emissionen im Zeitverlauf zu betrachten und Entwicklungen noch besser interpretieren zu können.

Für Koch International und den Standort Osnabrück haben die Forscher im Allokationsverfahren zwischen Lager- und Umschlagemissionen unterschieden und entsprechende Kennzahlen berechnet. So konnte beispielsweise für die Lageremissionen eine Kennzahl bezogen auf den durchschnittlichen Bestand ermittelt werden, die die CO₂e--

Emissionen pro Bestandspalette angibt. Solche Werte sind für das Unternehmen wichtig, da es nun in der Lage ist, die am Standort erzeugten CO₂e-Emissionen seinen Logistikkunden zuzuordnen – abhängig vom individuellen Durchsatz und den typischen Lagerverweilzeiten der Produkte. Beide Ausprägungen können in der Basisgröße Bestand vereint und kundenspezifisch bewertet werden.

„Durch den Einsatz der Green-Logistics-Methode können insbesondere die Umschlagsaktivitäten und Lagerungsvorgänge nach einem einheitlichen Verständnis bilanziert werden“, erklärt Peter Koch, Umweltbeauftragter des Unternehmens. „Nun können die Kunden von Koch International von der Abholung, über den Umschlag und die Lagerung bis hin zur Zustellung den Carbon Footprint des gesamten Transportprozesses erhalten“, so Koch weiter.

Bei der Aufteilung der Emissionen von Kohlenstoffdioxid-Äquivalenten ist deutlich zu erkennen, dass die Hauptanteile der Emissionen am Logistikstandort dem Strombedarf und der Hoflogistik zuzuordnen sind. Koch International hat mit seiner modernen Gebäudeausrüstung bereits viele Energiesparmaßnahmen am Standort Osnabrück integriert, will aufgrund der Auswertung vom Fraunhofer IML jedoch die Verbräuche noch genauer analysieren und schließlich Veränderungen herbeiführen. Unter anderem gebe es Überlegungen, so Koch, die eingesetzten Lkw der Hoflogistik durch effizientere Spezial-Lkw für Umbrück- und Rangierfahrten zu ersetzen.

Ebenfalls hat Koch bereits vor kurzem die Energieeffizienz innerhalb der Produktion verbessert. Nach eigenen Angaben hat das Unternehmen sämtliche Flurförderzeuge im Bereich des Umschlaglagers sowie in der Logistik ausgetauscht und durch Geräte mit einem Flotten- und Energiemanagementsystem mit Wechselbatterien ersetzt. Zudem kämen ab sofort intelligente Ladegeräte zum Einsatz, die zeitversetzt die Batterien laden und durch eine Ampelsteuerung anzeigen, wann die Batterie vollständig geladen ist. Das soll die Lebensdauer der Batterien erhöhen. Die neuen Flurförderzeuge sollen zukünftig mit ihrer Energieeffizienz, Wartungsarmut und zusätzlichen IT-Features zu einem effizienteren und produktiveren Betrieb beitragen, so das Team von Koch International. Zum anderen werde aktuell geprüft, wie sich die vorhandene Lichtsteuerung im 12.000 Quadratmeter großen Umschlagsbereich durch eine bedarfsorientierte Zoneneinteilung weiter optimieren lässt.

Autor: David Rüdiger und Judith Lange, Abteilung Umwelt und Ressourcenlogistik, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund