

SMITH verbessert die Energieeffizienz von passiv temperaturgeführten Transporten

Neues Projekt des Bremer Instituts für Seeverkehrswirtschaft und Logistik startet erfolgreich bei der Aleris Recycling GmbH in Grevenbroich

Anfang Juli fiel bei der Aleris Recycling GmbH am Standort Grevenbroich der offizielle Startschuss zu dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt „SMITH“ (Energieeffiziente Supply Chain-Steuerung Mittels Expertensystemen zur Identifikation von und Reaktion auf Ereignisse bei passiv temperaturgeführten Transport- und Handlingsprozessen). SMITH hat eine Laufzeit von Juni 2011 bis Mai 2013 und wird vom Bremer Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) koordiniert. Neben dem ISL wirken am Projekt die Unternehmen Aleris Recycling (German Works) GmbH, die scemtec Sensor Technology GmbH, die Smart-TEC GmbH & Co. KG sowie das Institut für Distributions- und Handelslogistik des Vereins zur Förderung innovativer Verfahren in der Logistik (VVL) e.V. als Verbundpartner mit.

Ein erheblicher Anteil der nationalen und internationalen Warenströme wird temperaturgeführt transportiert und umgeschlagen. Temperaturgeführte Waren sind etwa tiefgekühlte oder gekühlte Lebensmittel, Pharmaerzeugnisse, Chemikalien oder Flüssigteer und Flüssigmetall im Hochtemperaturbereich. Ein Teil dieser Transporte wird mit einer aktiven Temperaturführung, ein anderer Teil mit einer passiven Temperaturführung durchgeführt. Die passive Temperaturführung erfolgt ohne Kühlung oder Erwärmung mittels Aggregaten, die Ware darf sich nur innerhalb eines bestimmten Temperaturspektrums während des Transportes abkühlen oder erwärmen.

Das Projekt SMITH fokussiert stellvertretend am Beispiel der Aleris Recycling GmbH und den hier durchgeführten Transporten von Flüssigaluminium die Problematik der passiven Temperaturführung. Innerhalb der Logistik von Aleris muss das flüssige Aluminium so erhitzt sowie der entsprechende Transportbehälter so vorgeheizt werden, dass die Anlieferung beim Kunden in der richtigen Verarbeitungstemperatur erfolgt. Das Einstellen beider Temperaturen durch die Verloader erfolgt derzeit erfahrungsbasiert, wobei Daten wie die Art der Legierung, die Transportdauer und der Zustand des Transporttiegels oder Wettereinflüsse wie die Außentemperatur, Windgeschwindigkeit und Niederschlagsdichte berücksichtigt werden. Um die notwendige Verarbeitungstemperatur bei Anlieferung nicht zu unterschreiten, werden die Aluminiumschmelze und die Transportwarmhaltetiegel allerdings häufig weit über das notwendige Maß hinaus erhitzt. Dieses führt zu einer negativen Energieeffizienz, wie sie sich oftmals bei passiv temperaturgeführten Transporten darstellt.

Das Ziel von SMITH ist die Verbesserung der Energieeffizienz von passiv temperaturgeführten Transporten im Niedrig- und Hochtemperaturbereich - zunächst am Beispiel des Transports von Flüssigaluminium. Dazu wird ein Expertensystem entwickelt, das Verladern und Logistikdienstleistern bei ihrer Entscheidung über die Ausgangstemperatur der zu transportierenden Waren unterstützt. Die Software prognostiziert die optimale Temperatur anwendungsspezifisch auf Basis aktueller Einfluss-

faktoren wie Stoffeigenschaften, Transportverhältnissen und Wetterbedingungen. Zur Konfiguration des Expertensystems wird ein multisensorisches Gerät einschließlich RFID-Datenspeicherung und Datenübertragung entwickelt, das Realdaten bei den passiv temperaturgeführten Transporten von Aleris sammelt.

Aleris als Pilotanwender erwartet nach Einführung des Expertensystems für die deutschen Produktionsstandorte eine Reduzierung des Energiebedarfs von etwa vier Millionen Kilowattstunden pro Jahr. Dies entspricht einer jährlichen CO₂-Reduzierung von 1.000 Tonnen. Bezogen auf den deutschen Markt für Flüssigaluminium lassen sich so jährlich mindestens 3.000 Tonnen an CO₂ einsparen. Eine Übertragung der Lösung auf weitere temperaturgeführte Transportsysteme wie etwa bei Lebensmitteln ermöglicht somit enorme Energie- und CO₂-Einsparungen und einen wichtigen Beitrag der Logistikbranche zum Klimaschutz.

Weitere Informationen:

www.smith.isl.org

Presseanfragen:

ISL - Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik

Dr. Hendrik Wildebrand

Tel.: 04 21/220 96-47

Mail: wildebrand@isl.org

Leif Peters

Tel.: 04 21/220 96-34

Mail: peters@isl.org