KoKoS

Konzepte der Koppelung von Transport-, Produktions- und Lagerhaltungstools zur erhöhten Nutzung von Sekundärrohstoffen

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, MdZ - 7. Ausschreibung (2016) GM	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.03.2017	**Projektende**	28.02.2018
Zeitraum	2017 - 2018	**Projektlaufzeit**	12 Monate
Keywords	Lagerhaltung, Wertstofflogistik, Informationsvernetzung		

Projektbeschreibung

In spanabtragenden Fertigungsverfahren an monolithisch aufgebauten Bauteilen fallen sortenreine, jedoch häufig mit Kühlschmierstoffen kontaminierte Reststoffe an. Diese werden gegenwertig von den Zerspanungsbetrieben meist nur nach Materialsorten gesammelt, gelagert und an Zwischenhändler weiterverkauft. Die Spanfraktionen erfahren dort häufig eine weitere Vermischung unterschiedlicher Legierungsklassen, wodurch unweigerlich ein Down-Cycling-Prozess eingeleitet wird. Hinzu kommt eine Transportlogistik, die in einigen Fällen mehr von der vorherrschenden Tagesmarktlage und dem Kundenstamm des Zwischenhändlers abhängt, als von ökologisch bzw. ökonomisch sinnvollen Betrachtungen.
Ziel des vorliegenden Projektes ist es ein innovatives Logistik- und Transportkonzept für die wertvollen Sekundärrohstoffe der Zerspanungsindustrie zu erstellen, dass sowohl die in-house Konzepte des Spanabtransports aus den Prozessanlagen sowie die effiziente Lagerlogistik umfassen. Zudem ermöglicht eine effiziente Abstimmung mit dem Sekundärrohstoffverwerter und dem spezialisiertem Transportunternehmen eine umfassende Konzeptbildung zur optimierten Gütermobilität. Die damit einhergehende intelligente Planung der Zerspanungsprozessführung, sowie die ganzheitliche Betrachtung der unterschiedlichen Lagerhaltungen in den beteiligten Unternehmen ermöglicht die Generierung individueller Konzepte für die Gestaltung neuer Produktionsbetriebe mit speziellem Augenmerk auf die Nachhaltigkeit der Sekundärrohstoffhandhabung. Neben den für die Zerspanungs-unternehmen optimierten Stoffflüssen erfährt das Güterverkehrssystem durch die Abstimmung von Produzent, Transportunternehmen und Umschmelzhütten eine eindeutige Entlastung, da die hoch-voluminösen Späne ohne Zwischenlagerung an den Verwerter gehen. Nicht zuletzt ergeben sich bedeutende ökologische Vorteile, da durch das angewendete Logistikkonzept sortenreine oder sortenkompatible Schrotte in der Hütte eingesetzt werden können und das Down-Cycling bzw. die Notwendigkeit zur Verdünnung und Nachlegierung zu vermeiden. Zudem kann unsachgemäßer Zwischenlagerung der Späne unter starken Witterungs-einflüssen vorgebeugt werden und damit der zusätzliche Verlust von metallischem Aluminium aufgrund von Oxidation verhindert werden.

Abstract

When monolithic parts are machined, mono-fraction kindling often contaminated with cooling lubricant is produced. At present this pieces of kindling is collected, sorted and sold to various distributors. There the chips usually get mixed up with

other alloys and therefore a down-cycling-process is being initiated. Furthermore the daily market and customers dominate distributors´ transport logistics rather than ecological considerations.
The aim of this project is to create an innovative logistics and transportation concept for the valuable secondary raw materials of the machining industry. This includes in-house concepts for collecting the valuable secondary raw material from the machining process as well as efficient warehouse logistics. Moreover an efficient coordination with secondary raw material recyclers and specialized transport companies provides a comprehensive concept for optimized freight mobility.
The smart planning of the machining process and a holistic view on different storage positions of the participating parties, lead to individual concepts for designing new production facilities which focus on sustainability of secondary raw material handling.
In addition to the optimized material flow within companies with machining operations the freight transport system are relieved due to coordination of producer, transit companies and melting facilities in a unique way, since the high volume-to-mass-ratio chips are shipped directly to the recycler without intermediate storage.
Finally the new logistic concept provides major environmental benefits. When mono-fraction or compatible scraps can be used directly in the iron works avoiding the down-cycling or the need for dilution and additional alloying.

Projektkoordinator

- LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- AMTEQ GmbH