IPTOT

Integrierte Kopplung von Produktions- und Transportplanung zur Optimierung der Transporteffizienz

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, MdZ - 7. Ausschreibung (2016) GM	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.02.2017	**Projektende**	31.01.2018
Zeitraum	2017 - 2018	**Projektlaufzeit**	12 Monate
Keywords	Produktionslogistik Produktionsplanung Transportlogistik Transportplanung Integrierte Optimierung Optimierungsalgorithmus		

Projektbeschreibung

Die derzeitige Logistikpraxis der produzierenden Industrie wird von der Produktionsplanung dominiert, der sich die Transportplanung weitgehend unterordnen muss. Die Transportlogistik wird (insbesondere im Zusammenhang mit Just-in-Time und Just-in-Sequence Strategien) mit produktionsseitig optimierten Vorgaben konfrontiert und dadurch bedingte Ineffizienzen in der Transportabwicklung werden in Kauf genommen. In vielen Fällen wird so durch einseitige, immer strengere Flexibilitätsvorgaben die Nutzung umweltfreundlicher Transportmittel wie Bahn, Schiff und KV weitgehend verunmöglicht.

Ziel des IPTOT-Ansatzes ist die Entwicklung eines Optimierungstools zur synchronen, gleichwertigen Optimierung von Produktions- und Transportplanung und eine integrative Kopplung von Produktions- und Transportlogistik. IPTOT soll die Grundlage für eine Abkehr von der Dominanz der Vorgaben aus der Produktions- und Intralogistik gegenüber der Transportlogistik schaffen und stattdessen ein innovatives, holistisches Logistikkonzept etablieren, welches eine signifikante Effizienzsteigerung in der Transportabwicklung ermöglicht. Ein besonderer Fokus liegt dabei neben einer Effizienzsteigerung im Lkw-Transport auf der Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit des Bahntransports bzw. des KV durch Rücksichtnahme auf entsprechende Erfordernisse im Produktionsablauf.

IPTOT soll zeigen, dass das Optimum einer effizient geplanten Produktionslogistik, der sich die Transportlogistik weitgehend unterordnen muss, weder hinsichtlich Kosten noch hinsichtlich Umweltauswirkungen- und Ressourcenverbrauch mit dem Gesamt-Optimum, das sich bei gleichwertiger Berücksichtigung der Transportlogistik ergibt, übereinstimmt. Durch intelligente Planung im Produktionsablauf und an der Schnittstelle zwischen Produktion und Transport soll eine Effizienzsteigerung im Güterverkehrssystem ermöglicht werden.

Im Rahmen des gegenständlichen Sondierungsprojekts sollen das generelle Marktpotenzial, die technische Umsetzbarkeit und die Marktfähigkeit des IPTOT-Ansatzes bewertet werden. Dazu wird zunächst ein konkreter Anwendungsfall (Internorm Fensterproduktion) analysiert. Darauf aufbauend erfolgt die Identifizierung potenziell geeigneter Branchen, Zielgruppen und konkreter Anwendungsfälle. Anschließend werden die konkreten Anforderungen an ein zu entwickelndes Optimierungstool

erarbeitet und die technische Umsetzbarkeit beurteilt. Um bereits frühzeitig eine Einschätzung bzw. Beurteilung der wirtschaftlichen Anwendbarkeit des angestrebten Endprodukts vornehmen zu können, folgt eine überblicksmäßige Untersuchung potenziell geeigneter Verwertungs- und Geschäftsmodelle.

Als Ergebnis des Sondierungsprojekts werden mindestens 5 konkrete Anwendungsfälle (Test Cases) als Ansatzpunkt für ein anschließendes F&E&I-Projekt erarbeitet.

Abstract

Currently, logistics in the production industry is dominated by production planning, whereas transportation planning is largely subordinated. Transport logistics (especially in the context of just-in-time and just-in-sequence strategies) is faced with strict requirements that are determined by the optimization of production processes. Thus, significant inefficiencies in the transport process have to be accepted. In many cases very strict time and flexibility requirements make the use of environmental-friendly transport alternatives like railway, ship or combined transport widely impossible.

The IPTOT approach aims at the development of an optimization tool that enables a synchronous, equivalent optimization of production and transportation planning as well as an integrative coupling of production and transport logistics. Thus, IPTOT shall provide the basis for a reorientation towards an innovative, holistic logistics concept that doesn’t suffer from an excessive dominance of production planning and thus contributes to a substantial efficiency increase in the transport sector. Besides an efficiency increase in truck transport, a special focus lies on an intended increase of competitiveness of the rail and combined transport sector.

IPTOT will show that the results of a sole optimization of production processes have not to be in line with the overall optimum derived through equal consideration of production and transport processes (neither regarding costs nor regarding environmental impacts and resource consumption). Through an intelligent planning of the production process and especially at the interface between production and transport an increase of efficiency of the freight transport system shall be achieved.

Within the present exploration study, the general market potential, the technical feasibility and the marketability will be evaluated. Therefore, on the one hand a concrete application case (Internorm window production) will be analyzed and on the other hand potentially appropriate industry sectors, target groups and application cases will be identified. Building on that, we will elaborate a requirements specification and evaluate the technical feasibility. In order to be able to assess the economic feasibility of the concept already at an early stage, potentially suitable business models will be analyzed.

As a result of the exploration study, at least 5 concrete application cases (test cases) shall be identified in order to provide a starting point for a future F&E&I project.

Projektkoordinator

- Traffix Verkehrsplanung GmbH

Projektpartner

- EUROTRANS Speditionsgesellschaft m.b.H.
- PROFACTOR GmbH