

Relevanz additiver Fertigungsverfahren für die Logistik

Lage

Aktuell finden sich Use Cases für additive Fertigungsverfahren vor allem im Bereich der Ersatzteillogistik. Die Herausforderung im Ersatzteilgeschäft liegt darin, die Versorgung auch für Bauteile und Komponenten sicherzustellen, die nicht mehr produziert werden. Dadurch befinden sich im Sortiment auch Ersatzteile, die pro Jahr nur in geringen Stückzahlen nachgefragt werden. Deren Produktion ist somit für Lieferanten zunehmend unwirtschaftlich – oftmals müssen Produktionsanlagen und Werkzeuge über Jahre hinweg vorgehalten und gewartet werden. Mit dem 3D-Druckverfahren kann jedes 3D-Ersatzteil weltweit „on demand“ kurzfristig bereitgestellt werden.

Perspektivisch ist davon auszugehen, dass sich durch den Einsatz additiver Fertigungsverfahren weitreichende Rückwirkungen auf die Transportintensität in Folge einer Verkürzung globaler Herstellungsketten beispielsweise die Dezentralisierung der Produktion ergeben. Die Möglichkeit auch Konsumgüter in regionalen Druckzentren wirtschaftlich zu produzieren reduziert die Notwendigkeit globaler Transporte von Fertig- und Halbfertigerzeugnissen und führt zu einer Verschiebung der Produktionsstandorte in unmittelbare Kundennähe. Einen weiteren Vorteil der 3D-Drucktechnologie stellt die Minimierung von Rücktransporten dar. Im Fall einer Produktion in regionalen Druckzentren werden Güter erst nach dem Eingang der Kundenbestellung gedruckt. Damit wird eine Über- oder Unterproduktion aufgrund falscher Vorhersagen über die mögliche Endkundennachfrage minimiert. Aufgrund der nachfragegesteuerten Produktion erfolgt ein weitgehender Verzicht auf Lagerhaltung.

Bewertung

Mit Blick auf den Konsumgüterbereich kann unterstellt werden, dass ein rückläufiger Marktanteil herkömmlicher Massenprodukte dazu führt, dass vor allem globale Güterströme zum Teil signifikanten Veränderungen unterliegen. Dies gilt in abgeschwächter Form auch für den Transport industrieller Erzeugnisse und Vorprodukte. Verschiedene Studien sehen Rückgänge im globalen Containerverkehr von bis zu 40 % als möglich.

Empfehlung

Ungeachtet dieser eher langfristig zu erwartenden Effekte besteht insbesondere für die an der Containerlogistik beteiligten Akteure (wie Seehäfen, Umschlagbetriebe, Reedereien) bereits heute die Notwendigkeit entsprechende strategische Weichenstellungen vorzunehmen. Weiterhin scheint es für die Logistiker zielführend eine entsprechende Expertise im Hinblick auf Transport, Lagerung und Veredelung von für den 3D-Druck benötigten Rohstoffen aufzubauen sowie „Digital Warehousing“ Lösungen für das Hosting von Druckdaten aufzubauen.

Prof. Dr. Jan Ninnemann,

Professor für Logistik, Beiratsmitglied im Verband 3DDruck