

Die im innerbetrieblichen Materialfluss zu bewerkstelligende Steil- bzw. Vertikalförderung von Stückgütern in einem stetig fließenden Materialstrom stellt besondere Anforderungen an Fördermittel und Fördergut. Für das stetige steile bzw. vertikale Fördern von paketierte Stückgütern entgegen der Schwerkraft sind neben Z-Förderer, Stufenlift, Schaukelförderer, Umlaufförderer bzw. Paternoster, die einen festen Abstand zwischen den Fördergütern aufweisen, nur Deckbandförderer als Förderer mit einem in weiten Bereichen variablen Abstand zwischen den Fördergütern bekannt. Die Deckbandfördertechnik hat vor allem auf dem Gebiet der Schüttgutförderung eine weit zurückreichende Geschichte. Ihre mögliche Eignung zur Stückgutförderung wurde meist vernachlässigt.

Das Prinzip des Deckbandförderers basiert auf der Förderung von Gütern mit Hilfe von zwei gleichsinnig umlaufenden Förderbändern, die das Gut umschlingen. Der dabei entstehende Reibschluss zwischen Gut und Gurt, hervorgerufen durch entsprechende Andruckmechanismen, führt zur Vertikalförderung der Güter. Die Linienführung des Förderweges steht in einem direkten Zusammenhang mit den für die Förderung notwendigen Haltekraften. Die Erzeugung der Haltekraft, die zur Aufnahme der Gewichtskomponente der Fördergüter notwendig ist, kann über variantenspezifische konstruktive Gestaltungen realisiert werden. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde das Förderprinzip optimiert und die Anzahl der Förderbänder minimiert. Anstelle des Tragbandes dient nun ein starres Gleitblech zur Aufnahme der vom kombinierten Deck-Tragband aufgebrachten Andruckkräfte. Die verbleibenden mechanischen und elektrischen Komponenten entsprechen nun weitestgehend denen eines herkömmlichen, linearen Förderbandes zur horizontalen Stückgutförderung.