

## Efficiency met de inzet van smallegangentrucks

Auteur: V. Weinschenk

Vincent Weinschenk ([Wherehows Logistics](#)) laat u zien in welke typen magazijnen het gebruik van smalle gangentrucks juist wel effectief is. In de basis zijn efficiënte toepassingen relatief beperkt.

Kijken we naar de positie van smalle gangentrucks (SGT's) in Nederlandse magazijnen dan valt het volgende op.

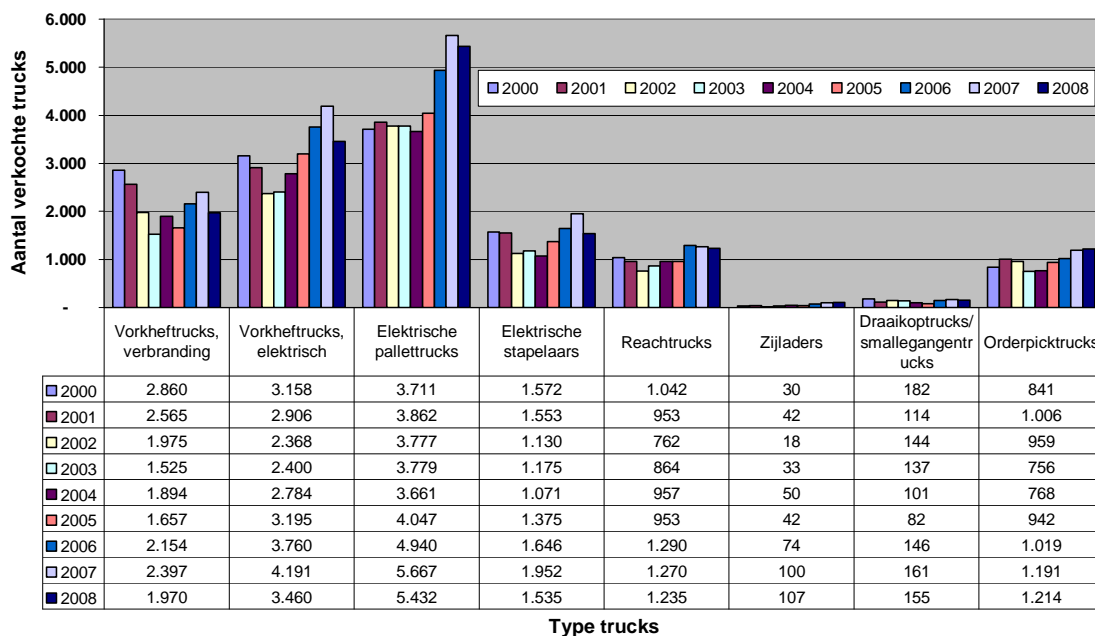
- Inzet is laag vergeleken met inzet van reachtrucks
- Gebruik is relatief laag vergeleken met de ons omringende Europese landen
- Operationele voordelen zijn beperkt tot enkele specifieke magazijnsituaties

Puntsgewijs worden bovengenoemde aspecten in deze bijdrage belicht. Wel merken we op dat de economische malaise de verkopen en daarmee de inzet van (smalle gangen) trucks hard heeft geraakt in 2009 (verkoopafname van ca. 50%). Primair doel van dit artikel is de gebruiker van trucks te laten zien waar (on)mogelijkheden voor toepassing en operationele- en financiële voordelen liggen door inzet van SGT's.

### Magazijnen met reachtrucks voeren veruit de boventoon

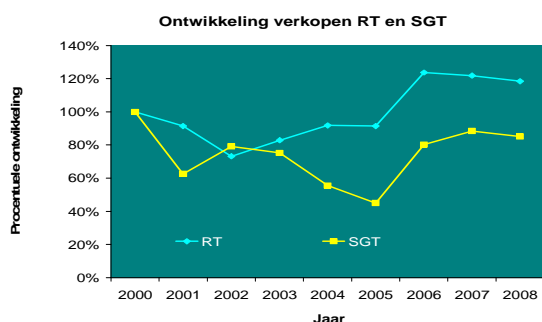
Tabel 1 toont het overzicht van verkochte trucks over de jaren 2000 tot/met 2008. Acht groepen genoemd. Wat in deze bijdrage van belang is is het onderscheid tussen de inzet van reachtrucks (RT) en smalle gangentrucks (SGT). In welke situaties de toepassing van RT's of SGT's operationeel, functioneel en financieel de voorkeur heeft komt later in dit artikel aan de orde.

Verkoop heftrucks en magazijnvoertuigen in 2000 tot/met 2008

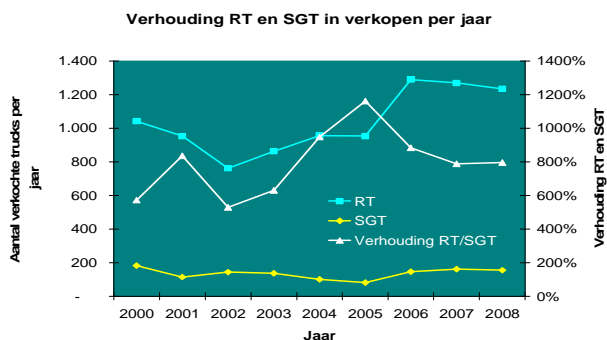


Figuur 1: Verkoop heftrucks en magazijnvoertuigen in 2000 tot/met 2008 (Bron: BMWT)

Wordt enkel gekeken naar de verkoopcijfers van RT's en SGT's dan valt direct het grote verschil in aantallen op. Dit geldt over de gehele tijdsperiode. Figuren 2 en 3 geven details over de verkoopcijfers van RT en SGT.



Figuur 2: Ontwikkeling verkopen RT en SGT (Bron: BMWT)



Figuur 3: Verhouding RT en SGT in verkopen (Bron: BMWT)

### Nederlands logistieke infrastructuur maakt toepassingen voor smalle gangentrucks beperkt

Kenmerkend voor toepassing van opslagsystemen in Nederlandse magazijnen is:

1. Hoge mate van logistieke dienstverlening
2. Toename klant- en markteisen
3. Gebrek aan standaardisatie

#### Hoge mate van logistieke dienstverlening

Vergeleken met de landen om ons heen is Nederland op logistiek gebied vooral een land van logistiek dienstverleners, in veel mindere mate een land van producenten en grootschalige groothandels en/of retailketens. Logistieke dienstverleners hebben veelal te maken met kortlopende contracten. Contracten van 3 jaar zijn meer regel dan uitzondering. Dit betekent enerzijds dat investeringen in mechanisering en/of automatisering niet worden gedaan. Anderzijds moeten dienstverleners flexibel zijn en blijven. Het is maar de vraag of de klant van vandaag ook de klant van morgen is. Beschikbare ruimte moet wel effectief en financieel interessant gebruikt worden. Naarmate je flexibeler bent is het eenvoudiger klanten met onderscheidende eisen binnen te halen.

#### Toename klant- en markteisen

Veranderende klanten- en markteisen hebben ertoe geleid dat er meer bewegingen plaatsvinden in magazijnen. Werden in het verleden relatief veel orderregels op palletniveau uitgeleverd, tegenwoordig worden orderregels veel meer op colli niveau gevraagd. Waar vroeger één palletbeweging vereist was zijn nu meerdere orderpicks in meerdere orderruns vereist. Meer beweging, betekent meer activiteit, betekent meerdere orderpickers in hetzelfde opslaggebied. In een reachtruckmagazijn kunnen meerdere pickers en aanvullers in dezelfde gang bewegen. In een smalle gangmagazijn is dit niet mogelijk. Enerzijds door de fysieke inrichting (smalle gangpadbreedte), anderzijds uit veiligheidsoverwegingen (geen vluchtmogelijkheden in een smal gangpad).



### Gebrek aan standaardisatie

Nederland fungeert voor tal van Amerikaanse en Aziatische producenten als doorgeefluik naar het Europese achterland. Dit houdt tevens in dat de functie van dienstverlener is om op klantwens en -eis producten te picken, te consolideren, te verpakken etc. Standaardisatie is daarmee ver te zoeken. Automatisering vereist echter standaardisering. In een omgeving gekenmerkt door grote verscheidenheid aan producten, producteisen, ladingdragers en verpakkingen is het erg moeilijk aan deze vereiste standaardisering te voldoen. Werken met smalle gangentrucks vereist echter een redelijke tot hoge mate van standaardisatie, zeker vergeleken met het werken met reachtrucks. Smalle gangentrucks zijn vaak maatwerktrucks en niet direct of snel uitwisselbaar.

|                                  | SGT               | RT                 |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Hoogte                           | 12 meter          | 9 meter            |
| Footprint (europallet)           | 2 m <sup>2</sup>  | 2,5 m <sup>2</sup> |
| Verticaal en horizontaal bewegen | Gelijktijdig      | Separaat           |
| Orderpicken en pallethandling    | Gecombineerd      | Losgekoppeld       |
| Aantal trucks in één gang        | Één               | Meerdere           |
| Rijsnelheid buiten opslaggebied  | Maximaal 2,5 km/u | Standaard          |
| Investing                        | € 60k - € 80k     | € 25k - € 30k      |
| Uitwisselbaarheid                | Laag              | Hoog               |

Figuur 4: SGT en RT vergeleken (Bron: Wherehows Logistics)

### Opslag versus omslag is als ruimte versus snelheid

Spreek je over opslag- en handling, dan spreek je over opslag en omslag. Langzaamlopende magazijnen worden getypeerd door focus op opslag (volume), snellopende warehouses daarentegen zijn gericht op omslag (snelheid). Dit houdt tevens in dat de ruimtebenutting (in m<sup>2</sup> en in m<sup>3</sup>) in een opslagmagazijn hoger moet zijn dan in een omslagmagazijn. Een omslagmagazijn moet daarentegen een hoger productiviteitsniveau hebben.

Langzaam- of snellopend refereert aan de omloopsnelheid van de voorraad. Hoe vaak wisselt een opslaglocatie gedurende een bepaalde tijdsperiode (bijvoorbeeld een jaar). Vaak wordt onderscheid tussen snel- en langzaamlopers gemaakt met behulp van het ABC-principe. Locaties waar snellopende producten liggen opgeslagen worden veel bezocht en zullen (dan ook) vaker "leeg" komen en weer "gevuld" moeten worden.

Wat echter in het ene bedrijf als snelloper wordt betiteld is voor een ander bedrijf wellicht een langzaamloper. Grosso modo kunnen we echter stellen dat het onderscheid tussen een snellopend en een langzaamlopend magazijn of opslaggebied ligt bij een omloopsnelheid van zes keer per jaar. Dit is geen hard getal, maar een indicatie. In de afweging zijn zowel opslag- en handlingkosten meegewogen.

Indien elke twee maanden het opslaggebied "ververst" wordt met nieuwe pallets wordt het interessanter om met reachtrucks te gaan werken. Is het magazijn langzaamlopend dan kan toepassing van smalle gangen(trucks) efficiënter zijn. Bewust wordt hier de nadruk op kan gelegd. Het werken met SGT's legt veel strengere eisen op aan de operatie dan werken met RT's. In principe kan met RT's in elke situatie worden gewerkt, ongeacht palletformaten, volumepieken en orderstructuren.



### **Smalle gangen en brede gangen**

Gedurende mijn jaren dat we magazijnen hebben geoptimaliseerd, ontworpen en ingericht hebben we onszelf regelmatig verbaasd over de toepassing van SGT's (of combitrucks). In het bovenstaande is al gewezen op het geringe aantal toepassingen waarbij SGT's (volledig) tot hun recht komen.

Reachtrucks kunnen te allen tijde worden ingezet. Inzet ervan hindert in principe niet de doorloopsnelheid en de productiviteit van het magazijn. Voordelen van het werken met reachtrucks zijn:

#### Flexibiliteit:

- Opschakelen in drukke periodes (met huurtrucks) is eenvoudig omdat het generieke trucks betreft. SGT's zijn in meer of mindere mate klantspecifieke trucks. De huurmarkt voor SGT's is zeer beperkt.

#### Doorloopsnelheid:

- Meerdere RT-chauffeurs en/of orderpickers kunnen in één gang werken zodat orders sneller (gelijktijdig) kunnen worden verzameld.

#### Productiviteit:

- Opslag of verzamelen van volle pallets met reachtrucks is (vrijwel) altijd sneller/efficiënter dan met SGT's. RT's verplaatsen pallets in één stap, het inslagproces met SGT's vereist twee stappen. Stap één is verplaatsing naar de kopsekanten en stap twee is het opslaan.

#### Kosten:

- Investerings en operationele kosten van RT's zijn beduidend lager dan SGT's.
- Werken met RT's is beduidend sneller/efficiënter waardoor ook handlingkosten per pallet lager zijn. Personeelskosten bepalen voor c.a. 80% de handlingkosten.

Wanneer heeft het dan wel zin om SGT's in te zetten, ten slotte zien we vanaf 2005 een sterke stijging in het aantal verkochte machines in verhouding tot de jaren ervoor.

### **Veel SKU's in combinatie met orderverzamelen op doosniveau**

Wanneer sprake is van een grote verscheidenheid aan artikelnummers (SKU's) en deze op doosniveau moeten kunnen worden verzameld is het veelal verstandig de picklocaties in de hoogte te positioneren. Bij een groot assortiment geldt zoals in de meeste magazijnen de 80/20 regel (Pareto analyse).

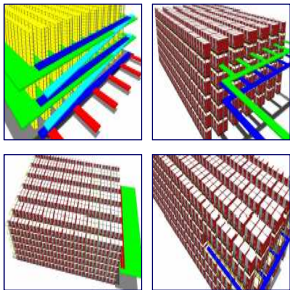
Hierbij wordt 80% van het aantal orderregels door (slechts) 20% van het aantal SKU's gegeneert. De overige 80% aan SKU's heeft een laag aantal orderregels per SKU. Een grote variëteit aan SKU's, een (zeer) lage bulkvoorraad per SKU en de eis dat picklocaties direct toegankelijk zijn maakt het werken met een SGT's interessant. Bij SGT's gaat de chauffeur mee de hoogte in waardoor ordeverzameling op hoogte mogelijk is naast het kunnen in- en uitslaan van pallets. De naam combitruck wordt niet voor niets veel gebruikt.

Voorbeelden van magazijnen waarbij bovenstaande principes gelden zijn oa. groothandelsmagazijnen en distributiecentra voor schoenen.



### Stabiele in- en uitslagvolumes in combinatie met palletconveyors

SGT's zijn relatief inflexibel. Indien de operatie piekperiodes over de dag kent is hiervoor extra capaciteit vereist die gedurende normale uren stil staat. Vraag is of überhaupt de vereiste output kan worden gerealiseerd binnen gestelde doorlooptijden. Als eerder genoemd kan in een smalle gangenmagazijn slechts met één truck tegelijkertijd worden gewerkt in een gangpad.



Figuur 5: Gemechaniseerde aan-/afvoer bij inzet SGT's  
(Bron: Wherehows Logistics)

Is sprake van stabiele in- en uitslagstromen van hele pallets (dus geen orderpicking) dan zijn SGT's een interessante optie om te overwegen. Capaciteit wordt goed uitgenut waardoor bezettingsgraad van trucks geoptimaliseerd wordt. Daarnaast kan het WMS kan vroegtijdig locaties toekennen aan binnenkomende pallets.

Gemechaniseerde aanvoer (conveyors) zorgt voor een continue stroom naar de trucks omdat buffering op de aanvoerbanen mogelijk is. Anderzijds draagt een efficiënt locatiemanagement ertoe bij dat SGT's zo lang mogelijk in één gang kunnen blijven werken. Minder gangwissels en een continue voeding zorgen voor een hogere productiviteit. Gemechaniseerde aanvoer zorgt er daarnaast voor dat de extra handeling naar de kopstations wordt overgeslagen.

Idealiter vinden we dit terug in productiemagazijnen gereed product. Door productie aan het magazijn te koppelen is een continue stabiele stroom mogelijk, waarbij variaties worden opgevangen door buffering op de conveyors. Een dedicated operatie in combinatie met uitvoering in eigen beheer (of in ieder geval op eigen terrein) versterkt het werken met SGT's. Getracht zal worden een magazijnhoogte van minimaal 12 meter te benutten in combinatie met lange gangen (minimaal 60 meter). Op deze wijze worden snelheid, diagonale bewegingen en het lang kunnen werken in één gang geoptimaliseerd.

### Ruimtegebrek

Een derde veel aangevoerde reden tot de inzet van SGT's is gebrek aan beschikbare opslagruimte. Ruimte is daarmee dus de beperkende factor. Uitbreiding van opslagcapaciteit is vereist op eigen terrein en/of direct gekoppeld aan de huidige (productie)operatie. In deze situaties is het kiezen van een SGT slechts een keuze uit armoede, waarbij randvoorwaarden de keuze bepalen en niet een efficiënt logistiek proces. Opslagcapaciteit is in deze gevallen (veruit) belangrijker dan de handlingcomponent. Wordt onder aan de streep gekeken naar de operationele kosten van het magazijn dan kunnen deze relatief hoog uitvallen. Wordt echter gekeken naar de totale integrale kosten dan vallen de kosten veelal mee en vormen ze slechts een beperkt percentage ervan. Hiermee is de keuze onderbouwd.

