

WMS EN PRODUCTIE

Een logistiek dreamteam



1. INLEIDING	
INTEGRATIE VAN PRODUCTIELOGISTIEK IN EEN WMS BIEDT TAL VAN VOORDELEN	2
2. PRODUCTIELOGISTIEK VERSUS INTRALOGISTIEK	3
2.1 De blinde vlek	3
2.2 Gegevensverlies en kosten als gevolg daarvan	4
2.3 Goederentransformatie als een soort 'Bermudadriehoek' in de toeleveringsketen	4
2.4. Intralogistiek beschouwd als allesomvattend	5
3. EEN PRAKTIJKVOORBEELD	
VAN PROLAG®WORLD PRODUCTIE	6
3.2 De uitgangspositie	6
3.3 Indeling van magazijn en productie	7
3.4 Logistieke processen in de productie	8
3.5 Productieorders en productieprocessen in PROLAG®World	9
4. CONCLUSIE	
LOGISTIEK EN PRODUCTIE IN HARMONIE	11

1. INTEGRATIE VAN PRODUCTIELOGISTIEK IN EEN WMS BIEDT TAL VAN VOORDELEN

Met de mogelijkheid om productielogistiek af te beelden in het magazijnbeheersysteem PROLAG®World, zorgt CIM voor een revolutie in de productie van talrijke ondernemingen uit verschillende bedrijfstakken. De integratie van productie in het WMS is een verdere stap in de ontwikkeling van logistieke systemen en biedt aanzienlijke voordelen ten opzichte van conventionele oplossingen. De materiaalstroom van het magazijn naar de productielocatie wordt 100% transparant, niet direct zichtbare gegevens over de productie kunnen dankzij het WMS worden ingezet en de efficiëntie van de productie wordt meetbaar geoptimaliseerd.

Deze whitepaper laat het spanningsveld zien tussen productie en intralogistiek en verklaart waarom WMS-gestuurde productie op middellange termijn de overhand zal krijgen in de markt. Tevens toont de whitepaper aan de hand van een reële case study de implementatie van PROLAG®World Productie in detail. De voordelen van het systeem worden daarmee onmiskenbaar weergegeven en het wordt duidelijk dat integrale intra- en productielogistiek de perfecte symbiose vormen.

Het WMS integreert intra- en productielogistiek, die daardoor perfect op elkaar zijn afgestemd. U kunt sneller, effectiever en beter produceren, terwijl u een overzicht houdt over voorraden en resterende hoeveelheden. Volledige magazijnlogistiek met geïntegreerde productie is dan ook de logische stap in de evolutie van het WMS.

2. PRODUCTIELOGISTIEK VERSUS INTRALOGISTIEK

Het beheer van de materiaalstroom binnen de productie en de productieplanning is typisch een gebied dat wordt toegewezen aan het ERP-systeem. Naast het plannen en beheren van de kwalitatieve productie van goederen, is het ook de taak van het ERP-systeem om de daarvoor benodigde grondstoffen te leveren. De bijbehorende processen zijn logistieke operaties zoals transport, omslaan, opslag en picking.

Het productiegebied is dus sterk verweven met de logistiek, en daarom wordt het gewoonlijk productielogistiek genoemd. Dit nieuwe begrip suggereert echter dat productielogistiek iets anders is dan de intralogistiek van het productiebedrijf. Volgt men de gangbare definities van productielogistiek, dan is een nauwere differentiatie helemaal niet mogelijk. Productielogistiek en intralogistiek hebben grotendeels betrekking op dezelfde processen in één en hetzelfde magazijn. Dit theoretisch inzicht kan aanzienlijke gevolgen hebben voor de magazijn- en productieplanning in de praktijk.

DE BLINDE VLEK

Fabrikanten van ERP-systemen met productiemodules gaan ervan uit dat de aankoop van grondstoffen en werkmaterialen deel uitmaakt van de productielogistiek en dat het systeem daarom ook dit gebied bestrijkt. In de praktijk verloopt dit proces echter zo dat het ERP-systeem aan het magazijnbeheer mededeelt welke grondstoffen nodig zijn voor de productie. De goederen worden dan aan het materiaalmagazijn geleverd, verlaten daarmee het afgebakende gebied van de intralogistiek en bevinden zich nu op het gebied van de productielogistiek. Het magazijnbeheersysteem heeft daardoor geen overzicht meer van de goederen die aan de productie worden geleverd en is op dit gebied dus blind.

Hierdoor ontstaat een kunstmatige interface die teruggrijpt op het veronderstelde verschil tussen productielogistiek en intralogistiek. Aangezien het ERP-systeem de processen en procedures binnen het magazijn niet aanstuurt en er door de gebruikte software ook geen inzicht in heeft, kan de materiaalstroom niet volledig worden getraceerd. Het supply chain management faalt dus al binnen de eigen productie, omdat het ERP-systeem alleen al om structurele redenen een blinde vlek heeft.

GEGEVENSVERLIES EN KOSTEN ALS GEVOLG DAARVAN

Door deze systeeminherente blindheid van het ERP kunnen belangrijke gegevens en processen niet volledig worden achterhaald. Aangezien intra- en productielogistiek als verschillende gebieden worden behandeld, kan de productieplanning niet in kaart brengen hoe de machinebediener bij de benodigde grondstoffen komt of welke grondstoffen en eindproducten zich bij welke machine bevinden. Dit komt doordat in het logboek van het WMS alleen wordt geregistreerd dat de materialen zijn overgedragen aan de productie, d.w.z. dat ze zijn afgeleverd bij de interne goederenuitgifte. Zij zijn dus als het ware 'verdwenen' uit het magazijn. Het ERP-systeem daarentegen ontvangt alleen de informatie dat nieuwe materialen beschikbaar zijn in de productie of dat ermee geproduceerd wordt.

Dit kan zeer nadelig zijn voor het batchbeheer van de opslag, dat niet meer in kaart wordt gebracht bij de goederenontvangst in het materiaalmagazijn van de productie. De productie weet daardoor dus niet welke batch in welk eindproduct terecht is gekomen. In het geval van defecte batches kan dit tot aanzienlijke kosten leiden, aangezien hele productielijnen uit de roulatie moeten worden genomen.

GOEDERENTRANSFORMATIE ALS EEN SOORT 'BERMUDADRIEHOEK' IN DE TOELEVERINGSKETEN

Een andere moeilijkheid die zich voordoet bij de procesmatige scheiding van intra- en productielogistiek is het proces van goederentransformatie, d.w.z. de productie van een goed uit eerder geleverde grondstoffen en eindproducten. Als we de goederentransformatie bekijken vanuit het oogpunt van het magazijnbeheersysteem, dan gebeurt het volgende: de grondstof gaat naar het pickingstation en wordt naar de productie getransporteerd. Het 'verdwijnt' daar en wordt niet langer afgebeeld in het WMS. Er verstrijkt dan een bepaalde tijd, die nodig is om de goederentransformatie te voltooien. De geproduceerde goederen verschijnen nu weer in het systeem als een nieuwe goederenontvangst en worden weer opgeslagen of naar de goederenuitgifte gebracht.

Aangezien het ERP-systeem niet weet uit welke opslagplaats de grondstoffen oorspronkelijk afkomstig zijn, kan het niet traceren uit welke materialen het product precies bestaat. Informatie die een magazijnbeheersysteem van nature kan achterhalen, is vreemd voor het ERP-systeem en het kan daarmee niets doen. Omdat het de productie plant en niet de opslag. Belangrijke gegevens en informatie over de oorsprong van het product gaan zo verloren.

INTRALOGISTIEK BESCHOUWD ALS ALLESOMVATTEND

Het is onvermijdelijk om productielogistiek en intralogistiek samen te beschouwen. De beschreven processen kunnen namelijk alleen in kaart worden gebracht met een systeem dat de pallets en bakken in het magazijn beheert en dat zodanig is uitgerust dat het de pallets en bakken bij de machine op dezelfde manier kan beheren. Wanneer het elektronisch in kaart brengen zo ver gaat, spreken we ook wel over digitalisering van het magazijn en digitalisering van de productie.

Met PROLAG[®]World is CIM erin geslaagd een WMS te creëren dat precies deze kenmerken combineert. De software laat zien hoe men bij de benodigde grondstoffen komt, welke grondstoffen en eindproducten zich bij welke machine bevinden en welke grondstoffen met welke batch in welk eindproduct zijn verwerkt. De software brengt de materialen op de juiste pallets of opslagbakken van het magazijn naar de productie en brengt ze inclusief restanten weer terug.

In samenspel met de productieplanning van het ERP-systeem kan de module 'productie' van het magazijnbeheersysteem PROLAG[®]World alle productieprocessen in kaart brengen. PROLAG[®]World biedt zo volledige transparantie van de supply chain en de materiaalstroom in het magazijn. De productie kan daardoor perfect worden aangestuurd. Alle werkprocessen worden door de software begeleid en de stuklijsten zijn voorgedefinieerd, zodat er een laag foutpercentage kan worden bereikt.

Door de geïntegreerde planning van productielogistiek en intralogistiek kan de blinde vlek tussen opslag en productie nu volledig worden weggehaald. Het systeem regelt niet alleen het replenishment en de levering van grondstoffen, maar maakt ook toleranties mogelijk, registreert en verwerkt restanten in omloop en houdt het foutenpercentage in het oog. De digitale weergave van werk- en bedrijfsprocessen leidt tot een duurzame en toekomstbestendige productieplanning, waarbij de bestaande middelen optimaal worden benut en bespaard.



3. EEN PRAKTIJKVOORBEELD VAN PROLAG® WORLD PRODUCTIE

Met de module 'productie' regelt PROLAG® World niet alleen de intralogistiek, maar wordt ook de productielogistiek in beeld gebracht. Deze combinatie is bijzonder waardevol voor handelsondernemingen die, naast de verkoop en distributie van ingekochte goederen, ook hun eigen productie in eigen beheer houden. Het WMS brengt niet alleen de opslag in kaart, maar ook de bestaande productiemiddelen op de diverse machines. Het houdt de materiaalvoorraad in het oog en beschrijft werkprocessen en stuklijsten. Geproduceerde goederen en artikelen in opslag kunnen samen worden gepickt en verzonden, ondanks het feit dat ze uit verschillende ruimtes komen. PROLAG® World zorgt zo voor een vloeiende overgang tussen productie en magazijn. Processen worden eenvoudiger en de efficiëntie in de productie neemt meetbaar toe.

De volgende case study beschrijft de inzet van PROLAG® World Productie in een Nederlandse handelsonderneming. De case study laat een van de meest recente successen van CIM zien en illustreert het potentieel van de combinatie van een WMS en een productiesysteem.

DE UITGANGSPOSITIE

Op het gebied van logistiek en productie is de Nederlandse markt van oudsher zeer sterk. Reeds vanuit de geschiedenis van het land bestaat hier een enorm goed inzicht in de handel en overslag van geïmporteerde goederen, die tegenwoordig vaak worden gekoppeld aan de productie en distributie van eigen producten. Nederlandse handelaren zien potentieel en synergieën in hun eigen distributienetwerk en combineren goederen uit hun eigen productie strategisch met hun handelsgoederen. De handelsonderneming uit onze case study vertegenwoordigt deze synergie.

Cleantrade b.v. is in feite een zuivere handelsonderneming. Zij distribueert producten uit drie verschillende segmenten: vrijetijdsproducten voor vakantieparken, schoonmaakproducten voor professionele schoonmaakbedrijven en schoonmaakdoeken voor de detailhandel, met name fleece- en microvezelproducten.

De onderneming onderscheidt in haar logistiek verschillende goederenstromen:

- Transit: ingekochte goederen worden in ongewijzigde vorm weer verkocht en geleverd.
- Interne productie: niet-geweven stof op rollen wordt in eigen huis bedrukt, gevouwen, gesneden en verpakt. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen 'reinigingspads' en 'reinigingsdoeken'. Verwerkte goederen worden aan het assortiment toegevoegd, compleet doorgeleverd of verwerkt tijdens externe productie.
- Externe productie: ingekochte goederen en/of verwerkte stoffen worden verder verwerkt in externe werkplaatsen.

Vanwege de groei van het bedrijf breidt Cleantrade zijn magazijn capaciteit uit en voegt het een nieuw magazijn toe aan het bestaande. Daarnaast wil het bedrijf de digitalisering bespoedigen. Doelstellingen van het project zijn de zoektijden tot een minimum te beperken, fouten in het magazijnbeheer te verminderen, een barcodesysteem in te voeren, vroegtijdige boekingen en het optimaliseren van transacties. De externe productie kan weliswaar niet door de software worden aangestuurd, maar moet ook in de logistieke- en productieprocessen worden weergegeven.

Cleantrade b.v.: Indeling van magazijn en productie

- Aantal artikelen: ca. 13.000
- Aantal verschillende artikelgroepen: 15
- Palletopslagplaatsen in hoogbouwmagazijn en magazijn met schuifstellingen
- ERP-interface met InforLN
- Gebruikte modules uit het productiepakket van PROLAG®World:
 - Productie en fabricage
 - Uitbreiding van productie en fabricage - toleranties
 - Uitbreiding van productie en fabricage - gewichtsregistratie
 - Uitbreiding van de productie - productieplanning met campagnevorming
 - Circulatiepicking
 - Alle mobiele processen via PROLAG®Go

Met de implementatie van PROLAG®World kiest Cleantrade b.v. voor een logistieke oplossing, die de inslag en uitslag van goederenontvangst tot goederenuitgifte registreert. PROLAG®World kan met het bestaande ERP-systeem communiceren en ontvangt daarvoor de stamgegevens van de opgeslagen artikelen, evenals de stuklijsten van de in de productiezone vervaardigde producten. De magazijnbouw van Cleantrade maakt de integratie van de productiezone in de rest van de intralogistiek mogelijk. Aan het bestaande hoogbouwmagazijn wordt nog een magazijn met zogenaamde schuifstellingen toegevoegd. De nieuwe opslagruimte wordt gebruikt om de productie te bevoorraden. PROLAG®World maakt hier de automatische replenishment en de circulaire picking van grondstoffen mogelijk. De in kaart te brengen processen zijn beschikbaar in de standaardversie van PROLAG®World en vergen dus geen extra programmeerwerk. Cleantrade gebruikt ook zijn eigen barcodes, die eenvoudig te gebruiken zijn dankzij de speciale module 'barcodes voor de klantlocatie'.

Een bijzondere uitdaging vormen bepaalde artikelgroepen zoals bezems, messen en vorken, maar ook schoonmaakemmers, die van verschillende leveranciers afkomstig zijn. Deze 'artikelfamilies' worden opgeslagen in specifieke opslaggebieden. Dit wordt geregeld via de module 'opslagstrategieën'.

LOGISTIEKE PROCESSEN IN DE PRODUCTIE

PROLAG®World beheert in ons voorbeeld twee soorten productiefaciliteiten. De ene produceert reinigingsdoekjes en de andere reinigingspads.

Elke productielocatie is verbonden via de productieomloop (carrousel picking). PROLAG®World beheert ook de aanlevering van grondstoffen aan de productielocatie. Een bijzonder kenmerk bij de productie van de reinigingspads is het gebruik van opgerolde stofbanen. De uitdaging die het systeem daarbij uit de standaard haalt, is het restantenbeheer van de stof. Hele rollen of pallets kunnen worden uitgenomen. Zodra de productieorder is voltooid, worden de resterende hoeveelheden geregistreerd en via carrousel picking weer naar het magazijn teruggebracht. De uitnamestrategie is hierbij een belangrijk instrument om het grondstoffenbeheer ter plaatse optimaal te kunnen plannen. Omdat PROLAG®World de productieorders, de stuklijsten en de hoeveelheid grondstoffen bij de machines kent, worden de benodigde grondstoffen op de productielocatie bewaard totdat de productieorders zijn uitgevoerd. Dus als er 10 meter stof nodig is voor verschillende productieorders, wordt de rol geleverd en blijft zo lang op de productielocatie tot de orders zijn verwerkt. Pas daarna wordt hij weer opgeborgen.

Een van de productiefaciliteiten produceert alleen reinigingsdoeken, en hier wordt een andere strategie gebruikt voor het beheer van de restanten. Elke pallet die reeds voor de productie is gebruikt, kan naar een retourgroep binnen de systeeminterface worden gebracht, waarin pallets met restanten zijn opgenomen. Deze worden apart opgeslagen, zodat de uitslag hier snel toegang toe heeft. Reserveringen voor grondstoffen worden nu eerst in deze retourgroep gemaakt, zodat de resterende voorraden worden gebruikt en onnodige kosten kunnen worden vermeden. Indien het systeem niet voldoende restanten voor de productie vindt, worden de magazijnvoorraden erbij gehaald.

Voor goederen waarvoor geen transportorder nodig is, bestaat er een voorraadmagazijn. Hier worden bijvoorbeeld schroeven of garen opgeslagen en bewaard en vervoerd in geëtiketteerde dozen. Het voorraadmagazijn wordt bevoorrad door middel van automatische replenishment.

PRODUCTIEORDERS EN PRODUCTIEPROCESSEN IN PROLAG®WORLD

De productieorder

Elke nieuwe productieorder wordt via het ERP-systeem Infor doorgegeven aan het WMS. Belangrijke gegevens over het eindproduct, zoals de hoeveelheid afgesneden stukken, de gebruikte grondstof en zijn positie worden eveneens doorgegeven. De productielocaties worden bevoorrad met de beschreven logistieke processen, waarbij traceerbaar is welke batch grondstof naar welke productielocatie is gebracht. Hierdoor kunnen individuele productielijnen worden geïdentificeerd. In het geval van reclamaties als gevolg van gebrekkige batches kan de schade hier aanzienlijk worden beperkt.

Campagneplanning

De handelsonderneming Cleantrade produceert in zogenaamde campagnes, wat een uitgebreide planning vereist. Aangezien het ERP-systeem niet in staat is om de productie te plannen, rekening houdend met de magazijnvoorraad, biedt PROLAG®World hier een passende oplossing. Met de knop 'productie plannen' kan er een nieuwe campagne gepland worden. De leveringsorders worden daarbij samengevoegd tot verschillende productieorders. Er is een actieve productieorder voor deze campagne. Het bijzondere hieraan is de reservering. Dit gebeurt zodanig, dat alle productieorders eerst worden verzameld voordat de grondstof (rollen) wordt uitgeslagen. Dit bespaart kostbare tijd

tijdens het picken. De volgorde van de productieorders kan in de systeeminterface worden vastgelegd, maar in het geval van campagnes wordt de reservering in de productie gemaakt en niet in het ordercontrolecentrum. Zodra een bestelling actief is, worden alle reserveringen hieraan toegewezen. Pas na voltooiing van de eerste order wordt met de tweede begonnen.

Bijzonderheden

Aangezien just-in-time-productie in kaart wordt gebracht binnen make-to-order-productieorders, is productietijd een relevante factor. Daarom registreert PROLAG®World de start en de voltooiing van het product en geeft de benodigde tijd door aan het ERP-systeem. Bovendien wordt het gewicht geregistreerd bij het afsluiten van de productieorder.

Externe productie

Cleantrade behandelt de externe productielocaties als een klant. Leveringen van grondstoffen en ontbrekende onderdelen worden precies zo gepickt zoals leveringen van goederen aan andere klanten. De leveringsorders worden via het ERP-systeem aan PROLAG®World doorgegeven.



4. CONCLUSIE

Ons voorbeeld toont aan dat de implementatie van PROLAG®World Productie in een bestaand magazijn met een reeds bestaand ERP-systeem heel goed mogelijk is. PROLAG®World geeft de vereiste informatie door aan het ERP-systeem, zodat men altijd inzicht heeft in het goederenbeheer. Het ERP weet dus precies evenveel over de productietijd als over het individuele gewicht van de geproduceerde goederen. Tegelijkertijd zorgt het ervoor dat de interne materiaalstroom goed verloopt. In ons praktijkvoorbeeld kan Cleantrade b.v. met behulp van carrousel picking de productie optimaal koppelen aan het magazijn en gebruikmaken van verborgen synergieën. De restanten zijn voor PROLAG®World een bruikbare bron, die weer opnieuw ter beschikking staat. Automatische replenishment is een belangrijk instrument om de productiestroom in stand te houden. Het batchbeheer uit het WMS is voor een professionele productie van onschatbare waarde. Aangezien PROLAG®World de productieorders uit het ERP-systeem ontvangt en vanaf dit punt verantwoordelijk is voor de planning van de resources, weet het systeem precies welke batch grondstof voor welke productieorder is gebruikt. Zo kunnen defecte producten gemakkelijk worden opgespoord en uit de handel worden genomen zonder grote bijkomende schade.

Ook externe productielocaties worden in het systeem opgenomen door ze daar als 'klanten' in te voeren. Deze pragmatische en onbureaucratische aanpak maakt een uitbreiding van de productie mogelijk zonder dat er afwijkingen in de processen optreden.

De productieplanning in campagnes is dé strategie bij uitstek voor Cleantrade - en geen probleem voor PROLAG®World. De mogelijkheid om productieorders te verzamelen en te combineren is tot 100% standaard in het systeem ingebouwd. De aanvoer van grondstoffen voor de productie gebeurt op de achtergrond en is nauwelijks merkbaar voor de gebruiker.

Heeft u nog vragen? Onze experts helpen u graag verder:

CIM Logistics
Prinses Magrietplantsoen 33
2595 AM Den Haag

Tel.: +31 (0)70 4500020
E-Mail: info@cim-logistics.nl
Internet: www.cim-logistics.nl