

Voorraadpooling loont

Marel Stork Poultry Processing produceert machines voor pluimveeverwerking in de VS en Nederland en houdt hier tevens (reserve)onderdelen aan voor het onderhoud van deze machines. Overlap in het assortiment van (reserve)onderdelen op deze twee locaties creëert kansen voor kostenbesparing door voorraadpooling.

Stijn Wouters en Nadine Loeffen

Voorraadpooling is het delen van voorraden tussen meerdere locaties. Dit concept is voor Marel zeer interessant, omdat het type machines dat wordt geproduceerd in Gainesville min of meer overeenkomt met die van Boxmeer. Hierdoor bestaat er logischerwijs een overlap tussen het gevoerde assortiment van (reserve)onderdelen in Gainesville en in Boxmeer.

Voorraadpooling kan aantoonbaar veel opleveren. Onderzoek van Gordian Logistic Experts toont aan dat voorraadpooling bij Marel Stork Poultry Processing een forse integrale voorraadreductie (22 procent) en een minimale toename in spoedzendingen als resultaat heeft.

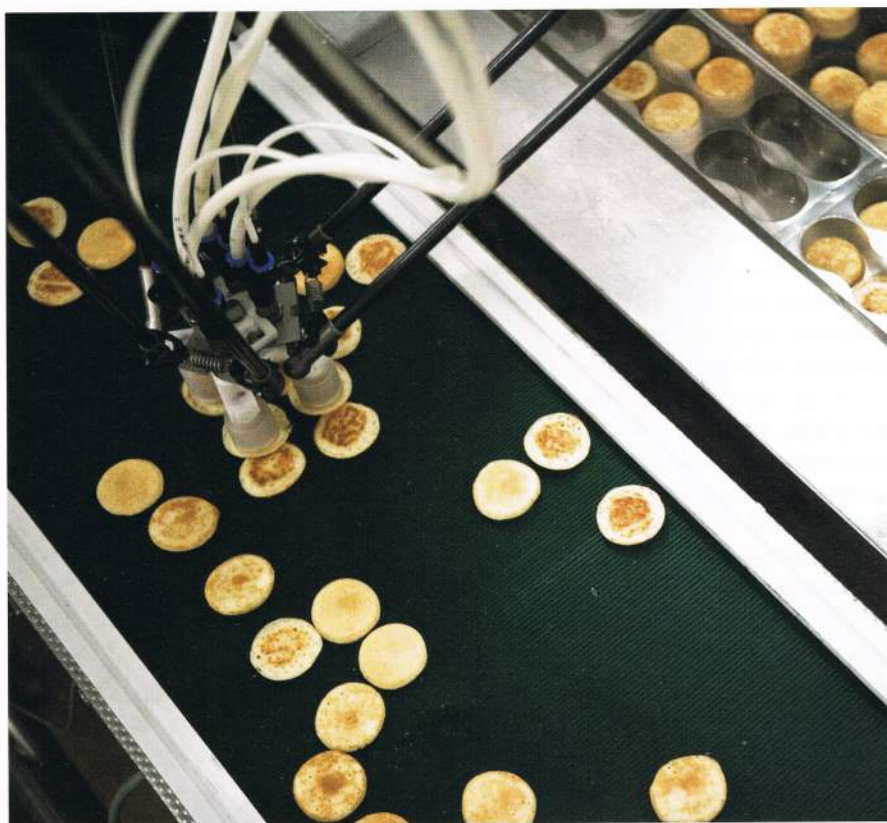
Stappen

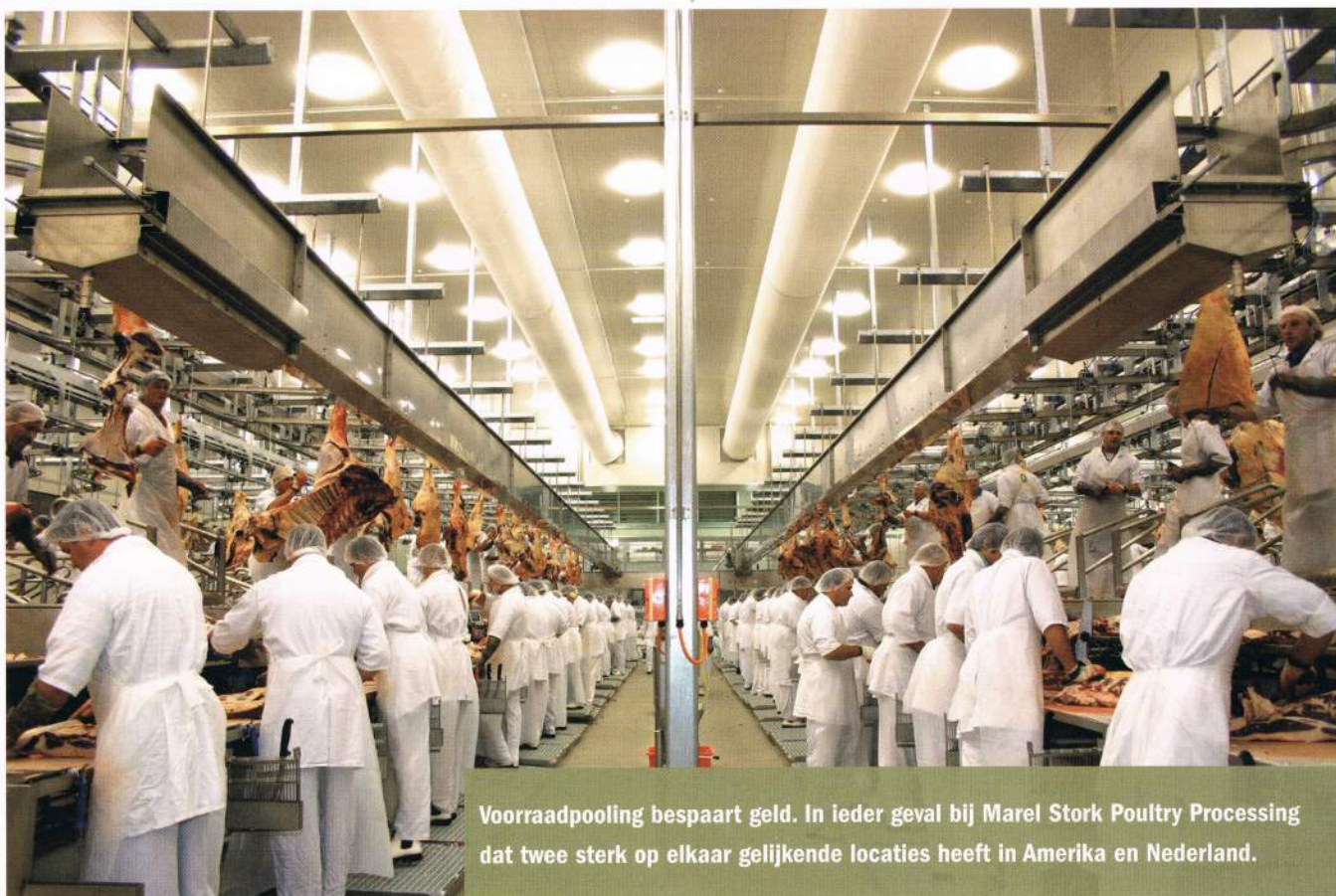
Om het potentieel van voorraadpooling tussen Gainesville en Boxmeer te vertalen

in een harde businesscase doorliepen Gordian en Marel vier stappen. Als eerste is daar het optimaliseren van de afzonderlijke locaties. Onder de vlag van de dienst Planning Services die Gordian Logistic Experts verleent aan Marel voerde Gordian een voorraadoptimalisatie uit voor de locaties Boxmeer en Gainesville afzonderlijk. Het doel van deze voorraadoptimalisatie was om een gewenste materiaalbeschikbaarheid van (reserve)onderdelen te halen van minstens 98 procent met zo min mogelijk werkkapitaal. Om dit te bereiken, paste Gordian een differentiatie van voorraadstrategieën toe op het assortiment.

Deze voorraadoptimalisatie resulteert in een voorraadreductie in Boxmeer van 12 procent en een stijging van de materiaalbeschikbaarheid van 97,3 procent naar 98,6 procent. Deze voorraadreducties zijn grotendeels binnen een jaar gerealiseerd door het interen op de voorraad. In Gainesville zakt de voorraad met 9 procent en stijgt de materiaalbeschikbaarheid van 97,0 procent naar 98,4 procent.

De tweede stap in het onderzoek was het optimaliseren van het gezamenlijke virtuele voorraadpunt. Naast de voorraadreducties (met een verbetering van beschikbaarheid) op de afzonderlijke locaties, creëert de aanwezige overlap van de assortimenten in Boxmeer en Gainesville synergiepotentieel door voorraadpooling. Van het totaal aantal voorraadhoudende artikelen in Boxmeer en Gainesville heeft 13,4 procent van de artikelen op beide locaties verbruik. Deze artikelen bepalen de helft van de totale omzet. Door deze artikelen te poolen, ontstaan er twee voorraadverlagende effecten. Langzaamlopende artikelen die op beide locaties verbruikt worden, houdt Marel op dit moment op beide locaties op voorraad. In een voorraadpooling-situatie wordt er maar één artikel op





Voorraadpooling bespaart geld. In ieder geval bij Marel Stork Poultry Processing dat twee sterk op elkaar gelijkende locaties heeft in Amerika en Nederland.

FOTO'S: MAREL

voorraad gehouden voor beide locaties. Dit bespaart één artikel en daarmee de daaraan gerelateerde jaarlijkse voorraadkosten. Daarnaast is de veiligheidsvoorraad in een pooling-situatie relatief kleiner dan in de oorspronkelijke situatie, doordat de onzekerheid van de vraag (vaak vertaald in een voorspelfout of standaarddeviatie) relatief minder wordt. Deze voorraadverlagende effecten resulteren uiteindelijk in een extra voorraadreductie van 22 procent ten opzichte van de situatie waarbij de voorraadlocaties Boxmeer en Gainesville afzonderlijk zijn geoptimaliseerd. Dit heeft als resultaat dat Marel minder hoeft te investeren in de voorraad en dus dat Marel minder voorraadkosten betaalt over de aanwezige voorraad.

Stap 3 was de herverdeling van de virtuele voorraad. Het nadeel van een virtuele voorraad is echter dat dit geen fysieke voorraad is. De gepoolde voorraadmiveaus moeten we daarom herverdelen naar de afzonderlijke locaties. Het gehanteerde rekenmodel baseert deze herverdeling op de onzekerheid van de vraag gedurende de levertijd van een

artikel. Dit is namelijk de *driver* voor de benodigde veiligheidsvoorraad op een locatie.

Vervolgens rondt het rekenmodel deze veiligheidsvoorraden af voor beide locaties. Hierbij ontstaan twee scenario's: de herverdeelde veiligheidsvoorraad in Gainesville wordt afgerond naar boven en in Boxmeer naar beneden en de herverdeelde veiligheidsvoorraad in Gainesville wordt afgerond naar beneden en in Boxmeer naar boven. Het rekenmodel kiest vervolgens dat scenario waarvoor de totale verwachte backorders gesommeerd over beide locaties het kleinst zijn. Ten slotte bepaalt het rekenmodel het bestelpunt van een artikel door de verwachte vraag in de levertijd op de afzonderlijke locatie bij de herverdeelde veiligheidsvoorraad op te tellen.

Voorraadreductie vs extra spoedzendingen

Nu de gepoolde virtuele voorraadmiveaus optimaal zijn verdeeld over de verschillende locaties, kan de businesscase worden opgemaakt. Het is relatief makkelijk om aan te tonen dat voorraadpooling

resulteert in voorraadreductie. Echter, deze integrale voorraadreductie heeft ook als gevolg dat op locatieniveau het aantal backorders stijgt. Marel dient deze extra backorders op te vangen met extra spoedzendingen tussen Boxmeer en Gainesville. Met de herverdeelde gepoolde voorraadmiveaus en het vraagpatroon en levertijden per locatie bepaalt het rekenmodel het verwachte aantal backorders. Als we hier het verwachte aantal backorders af halen in de oorspronkelijke situatie, dan komt het rekenmodel tot een totaal van extra backorders als gevolg van voorraadpooling.

De transportkosten als gevolg van deze extra backorders worden voor een groot deel bepaald door het gewicht van het artikel. Doordat meer dan de helft van de artikelen met extra backorders relatief weinig wegen, zijn de extra jaarlijkse kosten voor spoedzendingen slechts een fractie (12 procent) van de reductie in voorraadkosten door voorraadpooling.

De businesscase waarin we de reductie in voorraadkosten afzetten tegen de extra kosten voor spoedzendingen is daarmee duidelijk positief. Voorraadpooling loont dus! ■