

Att välja lämplig anskaffningsstrategi ¹

Stig-Arne Mattsson, Permatron AB

För anskaffning av produkter som skall levereras till marknaden kan man grovt skilja mellan två olika strategier; anskaffa mot lager respektive anskaffa mot kundorder, där anskaffning i det här fallet både kan avse anskaffning genom tillverkning och anskaffning genom inköp från externa leverantörer. Den principiellt avgörande skillnaden mellan de båda strategierna är var den så kallade kundorderpunkten är placerad, dvs den punkt i produktstrukturen från och med vilken materialflödet är kundorderstyrt. Karakteristiskt för kundorderpunkten är att artikeln vid kundorderpunkten är lagerförd och att alla artiklar från kundorderpunkten och neråt i produktstrukturen måste styras mot prognostiserat behov. Att lägga kundorderpunkten i den slutprodukt som skall levereras är det samma som att leverera från lager medan att lägga kundorderpunkten längre ner i produktstrukturen är detsamma som att tillämpa någon form av kundorderstyrd anskaffning och att leverera den anskaffade kvantiteten när den levererats från tillverkningen respektive från extern leverantör.

Den helt avgörande förutsättningen för att kunna välja strategin anskaffa mot kundorder är att marknaden accepterar en leveranstid som minst motsvarar anskaffningsledtiden. Det är framför allt kundkrav och de leveranstider som konkurrenter kan erbjuda som avgör om så kan vara fallet. I reservdelssammanhang kan acceptabel leveranstid också påverkas av om artikeln är kritisk för funktionen i den produkt den ingår. För sådana produkter kan långa leveranstider förorsaka oacceptabelt höga kostnader för kund och därmed indirekt försämra det levererande företags försäljning av produkten.

Anskaffa mot lager trots att det inte är nödvändigt

Även om man av leveranstidskäl inte behöver välja strategin anskaffa mot lager kan det ändå finnas skäl att göra det. Anskaffning mot lager medför exempelvis möjligheter att uppnå skalfördelar, dvs att styckkostnaderna kan reduceras genom att de fasta uppsättningskostnaderna- och administrativa ordersärkostnaderna för tillverkning och inköp kan fördelas på en större kvantitet än när man anskaffar mot kundorder. Strategin anskaffa mot lager skapar också förutsättningar för att åstadkomma ett jämnare kapacitetsutnyttjande om det är fråga om egentillverkning. Det omvända förhållandet gäller om man anskaffar mot kundorder. Man kan inte på samma sätt uppnå skalfördelar eller ett jämnt kapacitetsutnyttjande utan att variera leveranstiderna.

Att anskaffa mot lager innebär emellertid också andra nackdelar i förhållande till att anskaffa mot kundorder. Anskaffning mot lager medför kapitalbindning i lager och man blir beroende av osäkra prognoser om framtida efterfrågan. Lagerförda produkter riskerar dessutom att bli osäljbara om de har begränsad hållbarhet eller av andra skäl

¹ Artikeln har varit publicerad i Bättre Produktivitet, nr 4, 2008

ligger i lager tills de passerar någon form av bäst före datum, exempelvis på grund av teknisk utveckling. Dessa nackdelar förekommer inte om man i stället väljer att anskaffa mot kundorder.

Vanligt använda kriterier för att anskaffa mot lager

Att välja strategin anskaffa mot lager eller anskaffa mot kundorder är följaktligen en avvägning mellan ett antal för- och nackdelar med respektive strategi, förutsatt att acceptabel leveranstid är längre än återanskaffningstiden. Speciellt är frågeställningen av stor betydelse för lågomsatta artiklar med få uttag per år som exempelvis reservdelar. Bortser man från effekter på kapacitetsutnyttjandet om det gäller anskaffning från den egna produktionen blir avvägningen lite förenklad en fråga om att jämföra de lagerhållningskostnader och ordersärkostnader som uppstår vid anskaffning mot lager med de ordersärkostnader som uppstår vid anskaffning mot kundorder.

För att avgöra om en produkt som av leveranstidsskäl kan anskaffas mot kundorder trots detta bör anskaffas mot lager, är det önskvärt att använda någon form av beslutsmodell eller kriterium för att kunna göra systematiska och konsekventa bedömningar. I tabell 1 visas exempel på kriterier som används i några olika svenska företag (Fröda – Magnusson, 2006). I samtliga fall gäller det reservdelar.

Företag	Typ av kriterium för att lagerhålla
ABB Automation Technologies AB	Manuell bedömning
Alfa Laval AB	Antal order per år + manuell bedömning
Atlas Copco Compressor AB	Omsättning per år
ITT Flygt AB	Antal order per år + omsättning per år
Kalmar Industries AB	Antal order per år + manuell bedömning av kritiskitet
AB Ph Nederman & Co	Antal order per år + omsättning per år
Volvo AB	Antal order per år + artikelvärde
Sandvik Tooling AB	Manuell bedömning av kritiskitet
Sapa Profiler AB	Antal order per år + omsättning + manuell bedömning + ledtid

Tabell 1 Sammanställning av typer av kriterier för att lagerhålla reservdelsartiklar i några svenska företag

Av sammanställningen framgår att antal order per år är det vanligast och omsättning per år det näst vanligast använda kriteriet i dessa företag. Dessa kriterier är enkla att använda och det finns i allmänhet datauppgifter tillgängliga i de affärssystem som finns på marknaden för att de skall kunna tillämpas. Inget av kriterierna innebär emellertid någon avvägning som inkluderar lagerhållningskostnader och ordersärkostnader.

Beslutskriterium baserat på kostnadsberäkningar

En enkel modell för val av anskaffningsstrategi som tar hänsyn till lagerhållningskostnader och ordersärkostnader har utvecklats av Silver – Pyke – Peterson (1998). Den utgår från samma resonemang som Wilssons formel för beräkning av ekonomisk orderkvantitet och bygger på principen att en produkt bör anskaffas mot lager om summan av lagerhållningsärkostnader och ordersärkostnader vid anskaffning av optimala orderstorlek är mindre än summan av ordersärkostnader vid anskaffning mot kundorder och med kvantiteter motsvarande respektive kundorder under en period, exempelvis under ett år.

Kriteriet blir då enligt denna modell: Anskaffa mot lager om

$$n \cdot S > \sqrt{2 \cdot S \cdot d \cdot p \cdot r}, \text{ dvs om } n > \sqrt{\frac{2 \cdot d \cdot p \cdot r}{S}}$$

där r = lagerhållningsfaktorn i % per år
 p = pris per styck
 S = ordersärkostnad per anskaffningstillfälle
 d = efterfrågan per år
 n = antal kundorder per år

Kriteriet bygger på antagandet att ordersärkostnaden är den samma vare sig anskaffning sker mot lager eller kundorder. En brist med modellen är att alla kostnader som är förknippade med lagerhållning inte finns med. Vid beräkning av optimal orderstorlek är frågeställningen ”mer eller mindre i lager” och då är inte fasta kostnader för att lagerhålla, exempelvis kostnader för lagerplats, för inventering o dyl inkluderade. Samma sak gäller rörliga kostnader för att plocka eftersom dessa inte är särkostnader i det sammanhanget. Den frågeställning som behandlas här gäller ”lagerhålla eller inte lagerhålla” och i då är dessa typer av kostnader särkostnader och skall följaktligen inkluderas i beräkningarna. Om man vidareutvecklar ovanstående modell så att även dessa tilläggs-kostnader beaktas blir beslutskriteriet följande: Anskaffa mot lager om

$$n > \frac{\sqrt{2 \cdot S \cdot d \cdot p \cdot r + k_2}}{S - k_1}$$

där k_1 = plockkostnad per plock
 k_2 = fast kostnad för att lagerhålla

Båda modellerna har utvärderats med hjälp av simulering (Mattsson, 2007). Slutsatsen av dessa simuleringar är att båda modellerna på ett tillfredsställande sätt kan användas för att få beslutsunderlag för val av anskaffningsstrategi för artiklar som man kan tillåta sig att leverera med leveranstid. Simuleringarna visar också att modellerna på motsvarande sätt som Wilsons formel för beräkning av ekonomisk orderstorlek är tämligen okänsliga för feluppskattningar av de parametrar som ingår i formlerna. De

ger med andra ord ett mycket rättvisande val av strategi även om de ingångsvärden som används vid beräkningarna är tämligen osäkra.

Referenser

Frödå, E. – Magnusson, O. (2006) Item classifications of spare parts at Alfa Laval, Examensarbete, Institutionen för teknisk ekonomi och logistik, Lunds Tekniska Högskola.

Mattsson, S-A. (2007) Kriterier för val av anskaffningsstrategi. Forskningsrapport. Permatron Research.

Silver, E. – Pyke, D. – Peterson R. (1998) Inventory management and Production planning and scheduling, John Wiley & Sons.

Stig-Arne Mattsson, CFPIM
Logistik och Transport
Chalmers Tekniska Högskola