

Lagerstyrnings-
akademin.se

Några synpunkter på att reducera kapitalbindning?

Stig-Arne Mattsson

Ända sedan 70-talet har det i svensk industri funnits ett stort intresse av att reducera kapitalbindningen i lager. Detta är naturligt eftersom denna kapitalbindning likaväl som kapitalbindning i anläggningstillgångar och kundfordringar belastar balansräkningen, är likviditetspåverkande och medför ökade krav på lönsamhet för att uppnå en tillfredsställande förräntning. Trots detta intresse kan man inte påstå att vi lyckats särskilt väl. Svensk industri har under hela denna period haft en klart högre kapitalbindning i lager än våra viktigaste handelsländer. Under 90-talet var exempelvis kostnaderna för kapital bundet i lager 3,0 % av omsättningen i svenska företag, 1,9 % i västeuropeiska företag och 1,7 % i amerikanska företag (Lumsden, 1998).

Det räcker inte med sporadiska insatser

Det som enligt min erfarenhet ganska mycket präglat våra insatser för att sänka lager är att det till stor del handlat om sporadiska aktioner. Ett vanligt scenario har varit att VD eller ekonomichefen fått problem med att finansiera verksamheten eller upptäckt att kapitalbindningen på nytt har börjat öka sedan förra gången man genomförde ett kapitalrationaliseringsprojekt. Av egen erfarenhet vill jag hävda att det inte är särskilt svårt att mer eller mindre kommendera ner lagerna genom att genomföra dedikerade kapitalbindningsprojekt. Genom det fokus kapitalbindningen får från företagsledningen under ett sådant projekt, kommer stor uppmärksamhet hos alla medarbetare att riktas mot att i varje sammanhang undvika onödig kapitalbindning. Man får något av en så kallad Western Electric-effekt. Det är betydligt svårare att få lagret att förbli lågt när projektet väl är avslutat och uppmärksamheten börjat upphöra. För att kunna konsolidera lagren på en låg nivå måste de åtgärder som genomförs vara teoretiskt riktiga och konsekventa och inte bara av typ grova riktlinjer av typ 'minska orderstorlekarna till häften för alla högomsatta artiklar' och 'försök senarelägga alla inleveranser från leverantörer där det inte finns en omedelbar bristrisk'.

I det typiska tillverkande företaget är kapitalbindningen i materialflöden ofta av samma storleksordning som kapitalbindningen i anläggningstillgångar och i regel större än kapitalbindningen i kundfordringar. Likväl är beslutsprocesserna betydligt otydligare och mindre formella när beslut som medför kapitalbindning i lager tas. Vid investeringar och därmed beslut om kapitalbindning i anläggningstillgångar görs någon form av kalkyl, man använder sig av någon form av förräntningskrav och det är mycket få personer i företaget som fattar besluten. Även med avseende på kapitalbindning i kundfordringar är beslutsfattandet mer formaliserat och tydliggjort. Det finns klara regler för betalningstider som är fastställda av en eller ett fåtal personer och det finns preciserade rutiner för betalningsbevakning och för debitering av dröjsmålsränta.

Nästan ingenting av detta förekommer när det gäller beslut som medför kapitalbindning i lager. Kapitalbindningen i materialflöden påverkas av nästan alla medarbetare i företaget. Den påverkas av säljaren som överdriver sin prognos för att säkerställa att han får tillräckliga kvantiteter från produktionen. Den påverkas av konstruktören som i stället för att välja en

komponent som redan finns i artikelsortimentet konstruerar en ny. Den påverkas av mannen på lagret som inte bryr sig om att exakt räkna hur mycket som finns i lager vid en inventering. Genom att så många är inblandade är det nästan omöjligt att utforma regelverk och beslutsprocesser av samma slag som för anläggningar och kundfordringar. Det man i stället måste göra är att kvalitetssäkra de planeringsmetoder och det administrativa styrsystem som finns i verksamheten och framför allt att genom utbildning höja kompetensnivå på alla medarbetare som i sitt dagliga arbete har ett inflytande över lagrets storlek. Om inte det görs kommer man att få fortsätta att med jämna mellanrum ägna sig kapitalrationaliseringsaktioner för att trycka ner lagren, oftast till priset av ökade kostnader och risk för försämrad leveransservice till kunder.

Vanliga missuppfattningar

Vid några tillfällen har jag hört uttalanden av följande slag, ofta från en ekonomichef eller en controller. ”Nu måste vi sänka kapitalbindningen i lager. Jag har gett materialplaneringen instruktioner om att i fortsättningen i genomsnitt fylla på lagret minst varannan månad i stället för en gång per kvartal, dvs sex gånger om året, så att vi därigenom åtminstone kan öka lageromsättningshastigheten från tre till sex”. Det här policyliknande beslutet påminner genom sin enkelhet och karaktär om den typ av regler som man kan använda sig av för att minska kundfordringar. Det är emellertid helt otillräckligt för att komma åt för höga lager. Dessutom innehåller uttalandet felaktigheter i åtminstone tre olika avseenden.

Den första och kanske mest fundamentala felaktigheten är att lagrets storlek betraktas som en handlingsvariabel. Ett lagers storlek kan inte påverkas direkt, endast indirekt genom att påverka materialflödena in till respektive ut från lager på samma sätt som ett vattenmagasin i en älv endast kan påverkas genom att kontrollera in- och utflödena. Betraktat på det här sättet är egentligen begreppet lagerstyrning ett misslyckat ordval. Man kan inte styra ett lager, man kan endast styra materialflöden till och från ett lager.

Om man nu vill påverka materialflödena för att sänka kapitalbindningen och inte vill att som resultat också få en ökning av kostnaderna i verksamheten måste man angripa de bakomliggande orsakerna till att materialflödena är som de är. Materialflöden och lagers storlek är en konsekvens av planeringsmiljön och hur planeringen genomförs och kan inte förändras utan åtföljande kostnadsökningar om inte de bakomliggande orsakerna förändras. Den förändring av inflödet till lagret som föreslagits i uttalandet ovan kommer visserligen att leda till sänkta lager men den kommer också att medföra ökade kostnader för de orderprocesser som krävs för att få materialflödena till stånd. De sammanlagda kostnaderna för dessa orderprocesser och kapitalbindningen i lagret kommer att öka. I korthet innebär ett sådant angreppssätt att sänkt kapitalbindning åstadkoms till priset av ökade kostnader. För egentillverkade artiklar påverkas också beläggningssituationen.

Dessa effekter kan illustreras med hjälp av ett enkelt exempel. För mer detaljer se Hyer och Wemmerlöv (2002, sid 195). Antag att ett antal artiklar tillverkas i en flödesgrupp och att orderkvantiteterna för artiklarna i medeltal är 100 st, att tillverkningstiden per enhet är 1 minut, omställningstiden 20 minuter och att nya order anländer med 140 minuters mellanrum. Under dessa förhållanden kommer utnyttjningsgraden i flödesgruppen att bli ca 86 %. Sänks orderkvantiteten till 75 st utan att omställningstiden minskas kommer utnyttjningsgraden att öka till 91 % och sänks den 50 st kommer den att bli 99,9 %. Exemplet illustrerar i all sin enkelhet att om man inte gör något åt den bakomliggande orsaken till höga orderkvantiteter,

dvs genom att minska omställningstiderna, riskerar man att som pris för den sänkta kapitalbindningen få överbeläggning och åtskilligt med improduktivt omställningsarbete.

Den andra felaktigheten i uttalandet är att kapitalbindningen enbart uppfattas som en funktion av antalet order per år och därmed av orderkvantiteten. Vald orderkvantitet påverkar omsättningslagrets storlek men omsättningslagret utgör endast en del av kapitalbindningen, i allmänhet mindre än hälften. Bakom ett företags kapitalbindning i lager döljer sig också produkter-i-arbete, säkerhetslager och ytterligare en typ av lager som kommer att diskuteras mer nedan. Att fylla på lagret dubbelt så ofta innebär sålunda på inget sätt att kapitalbindningen halveras.

Det samband som antyds mellan antalet beställningar per år och omsättningshastighet är den tredje felaktigheten. Det är en inte ovanlig uppfattning att omsättningshastigheten skulle vara det samma som antalet gånger man fyller på lagret per år. Så är emellertid inte alls fallet. Eftersom omsättningslagret i genomsnitt är lika med halva orderkvantiteten är i stället omsättningshastigheten dubbelt så stor som antalet beställningar per år. Beställer man följaktligen sex gånger per år kommer omsättningshastigheten för omsättningslagret att bli tolv gånger.

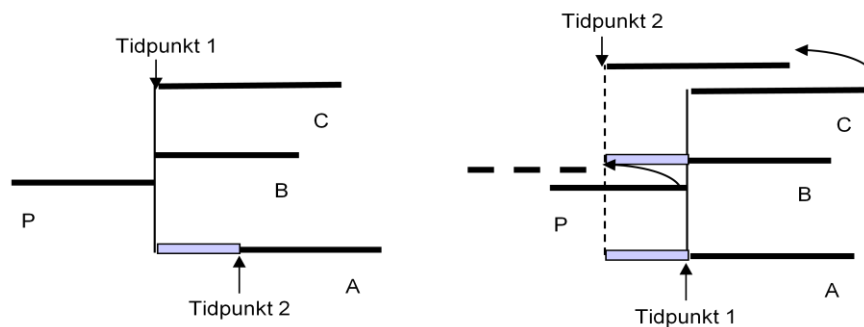
Den borttappade delen av lagret

I de flesta läroböcker om materialplanering och lagerstyrning kan man läsa att kapitalbindningen i lager exklusive produkter-i-arbete och säsonglager är lika med halva orderkvantiteten plus säkerhetslagret. Som någon slags idealtillstånd skulle man möjligtvis kunna säga att det är sant men absolut inte i verkligheten. Jag är övertygad om att denna summa i de festa företag knappast representerar mer än hälften av den sammanlagda kapitalbindningen. Det här är viktigt att vara medveten om eftersom sambandet antyder att kapitalbindnings-sänkning enbart handlar om att reducera ordersärkostnader eller att höja lagerhållningsräntan för att minska omsättningslagret och att förbättra prognoskvaliteten och sänka ledtiderna för att reducera säkerhetslagret.

I varje företag finns en icke försumlig del av lagret som är mycket lågrörligt eller till och med inkurant och som inte på kort sikt kan påverkas på annat sätt än genom utskrotning. Den största delen av det 'borttappade' lagret har emellertid med brist på synkronisering av materialflödena att göra och kan i huvudsak endast åtgärdas med effektivare planeringsrutiner och materialplaneringsmetoder. Detta lager kan därför kallas styrningslager. Orsaken till att styrningslager uppstår hänger samman med svårigheterna att få leveranstidpunkten för en order att sammanfalla med tidpunkten för det behov som ordern är avsedd att täcka. Sker inleverans för tidigt kommer den inlevererade kvantiteten att ge upphov till extra lageruppbyggnad till dess kvantiteten behövs vid ett senare tillfälle. Även om inleveransen kommer för sent kommer den att ge upphov till extra lageruppbyggnad beroende på att materialflödena för olika artiklar står i ett beroendeförhållande till varandra. För att exempelvis sluttillverkning eller montering av en produkt skall kunna komma tillstånd krävs tillgång till flera ingående artiklar samtidigt och för att en kundorder med flera orderrader skall kunna levereras komplett krävs tillgång till alla de produkter som orderraderna på ordern avser. Materialflödena måste följaktligen i så stor utsträckning som möjligt tidsmässigt synkroniseras med varandra och mot de knutpunkter i materialflödesstrukturerna som start av tillverkningsorder och plockning mot kundorder representerar.

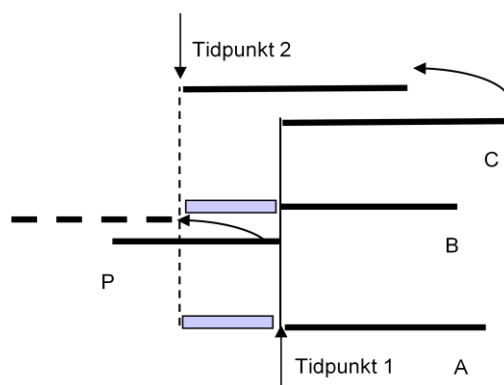
Det som inträffar om denna tidsmässiga synkronisering inte kommer till stånd genom att de beräknade behovstidpunkterna inte är helt korrekta illustreras i figur 1 för en tillverkningsor-

der på en produkt P bestående av de tre artiklarna A, B och C. Om tillverkningen av P planeras att starta vid tidpunkt 1 och behovstidpunkten för artikel A beräknats till tidpunkt 2 som i den vänstra bilden i figuren, kommer artikel A att få ligga i lager och binda kapital tills ordern på P är planerad att starta. Om behovet av artikel C beräknats till tidpunkt 2 som i bilden till höger i figuren, kommer tillverkningsstarten för P att försenas och därmed övriga artiklar att ligga kvar i lager och binda kapital i väntan på artikel C. Det styrningslager som uppstår i de här fallen har med brister i beräkning av behovstidpunkter att göra och att påverka detta lager handlar i första hand om att använda effektivare planeringsmetoder och ett effektivt systemstöd.



Figur 1 Kapitalbindning på grund av felaktigt beräknade behovstidpunkter

För att få perfekt tidsmässigt synkroniserade materialflöden räcker det inte att synkronisera behovstidpunkterna vid inplanering av nya order. Man måste också i sin planering kunna ta hänsyn till kapacitetsbegränsningar och störningar i inflödet av material. Betydelsen av att också synkronisera med avseende på möjlig materialtillgång vid de beräknade behovstidpunkterna kan illustreras med hjälp av figur 2.



Figur 2 Kapitalbindning på grund av brist på hänsyn till resursbegränsningar och störningar i materialflöden

Antag att behovstidpunkten för artikel A, B och C beräknats till tidpunkt 1. Om av något skäl artikel C inte kommer att kunna levereras från en extern leverantör eller från den egna verkstaden på grund av resursbegränsningar förrän vid tidpunkt 2 är det inte längre nödvändigt att artikel A och B levereras vid tidpunkt 1. Det ger bara upphov till extra kapitalbindningsupp-

byggnad. En senareläggning av behovstidpunkterna vid dessa båda order medför dels att man kan minska kapitalbindningen genom att undvika för tidiga inleveranser och dels att man kan frigöra kapacitet för annan tillverkning som kan behöva prioriteras högre. Det styrningslager som uppstår i det här fallet har med brister i förmågan att vid planering av order kunna ta hänsyn till resursbegränsningar och störningar i materialflöden och med brister i förmågan att säkerställa leveranstidshållning på utlagda order. Även i detta fall kan lagret i första hand påverkas genom att använda effektivare planeringsmetoder. Wasserman (2001, sid 147) har uppskattat att storleksordningen en tredjedel av det lager som finns i ett tillverkande företag utgörs av detta styrningslager, dvs det extra lager som uppstår på grund av brist på synkronisering av materialflöden med avseende på när material kan förväntas bli tillgängligt.

Det kan också hända när man försöker sänka lager

Det finns många exempel på företag som lyckats minska kapitalbindningen i lager genom insatser av produktionsteknisk natur och därmed skapa en materialflödesvänligare planeringsmiljö, exempelvis genom att sänka omställningstider och genomloppstider. Det finns också många exempel på företag som lyckats minska kapitalbindningen genom att införa nya planeringsrutiner och bättre planeringsmetoder eller genom att ha effektiviserat användningen av sina ERP-system, dvs valt den administrativa vägen för att kunna arbeta med mindre lager. I båda fallen kan man råka ut för effekter som i det korta perspektivet kan vara otrevliga, speciellt in man inte är medveten om dem och om de kommer som något av en överraskning. Ett exempel för vardera av de båda vägarna mot mindre kapitalbindning kan illustrera vad det kan vara fråga om

Har man valt den produktionstekniska vägen och satsat på att sänka genomloppstider finns de en uppenbar risk för att man i samband med införandet mer eller mindre tömmer verkstaden på order och får en underbeläggning eftersom de minskade genomloppstiderna leder till att start av nya tillverkningsorder kan senareläggas.

Väljer man den administrativa vägen kan man råka ut för andra former överraskningar. Det är till exempel inte ovanligt att kapitalbindningen ökar i stället för att minska under ett inledningssskede efter driftsstart när ett nytt system eller en ny planeringsmetod tagits i drift. Detta är emellertid ganska naturligt och kan snarast ses som ett bevis på att det system eller den metod som man infört är effektiv. Orsaken till att fenomenet inträffar är att det i varje lager förekommer artiklar som det finns för mycket av i lager och artiklar som det finns för lite av, dvs brist. Att identifiera och fylla på lagren för de artiklar som det finns för lite av går i allmänhet tämligen fort medan det kan ta längre tid att minska lagren för de artiklar det finns för mycket av, bland annat därför att förbrukningen ofta är låg just för dessa artiklar. När även lagernivåerna för de lågrörliga artiklar som har överlager börjat återställas kommer den totala kapitalbindningen att kunna gå ner.

Några slutkommentarer

Det finns många skäl för att företag måste fortsätta att sänka lager för att kunna öka lönsamhet och konkurrenskraft. Det måste emellertid åstadkommas genom att angripa de bakomliggande orsakerna till att lager finns. I annat fall kommer man att få betala ett högt pris i form av ökade kostnader och försämrade leveransservice för den kapitalbindning man lyckats göra sig av med. Det skulle i många fall inte heller skada om det avsattes lite resurser för att höja kompetensnivån vad gäller materialplanering.

Referenser

Hyer, N. – Wemmerlöv, U. (2002) Reorganizing the factory, Productivity Press.

Lumsden, K. (1998) Logistikens grunder, Studentlitteratur.

Wassermann, O. (2001) The intelligent organization, Springer Verlag.