

---

## A 14

---

# Teoretisk omsättningshastighet

---

I många sammanhang kan det vara av intresse att veta hur stor kapitalbindningen i lager skulle kunna vara under ideala styrningsförhållanden, dvs. under förhållanden där inga systematiska prognosfel förekommer, där leveranstider hålls och där variationer i efterfrågan kan beräknas korrekt. Man kan säga att denna kapitalbindning utgör ett mått på vad som är teoretiskt möjlig kapitalbindning med utgångspunkt från använda orderkvantiteter och säkerhetslager. I denna handboksdel beskrivs hur en sådan teoretisk kapitalbindning kan beräknas och uttryckas i form av en omsättningshastighet.

## 1 Användningsområde

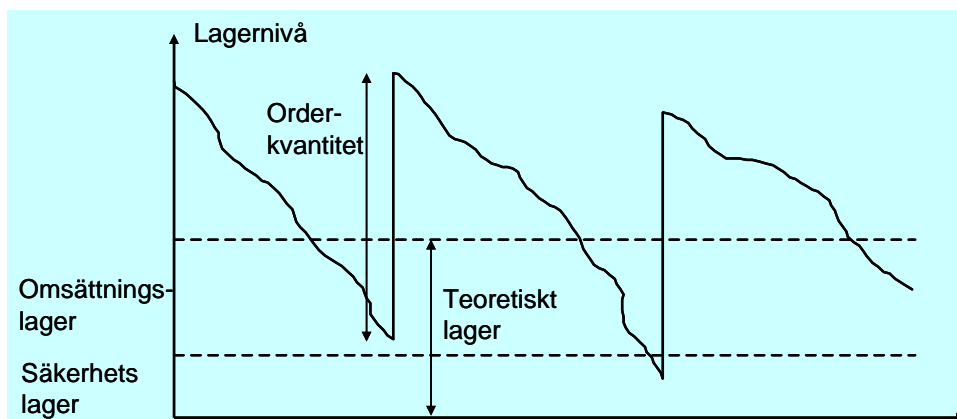
Av olika skäl förekommer det ofullkomligheter vid materialstyrning och det förekommer störningar som inte är förutsägbara. Den kapitalbindning som finns i lager i ett företag skiljer sig därför alltid i större eller mindre omfattning från vad den teoretiskt skulle vara. Förhållandet mellan teoretisk lageromsättningshastighet och verklig lageromsättningshastighet kan betraktas som ett mått på de ineffektiviteter som förekommer och därmed som ett mått på lagerstyrningseffektivitet. Beräknad teoretisk omsättningshastighet kan också användas som mål för kapitalbindning eller som ett sätt att förutse framtida kapitalbindning vid förändringar av orderkvantiteter och säkerhetslager.

## 2 Beräkning av teoretisk kapitalbindning och omsättningshastighet i lager

Den teoretiska medelkvantiteten i lager för en viss artikel brukar beräknas med hjälp av följande formel.

$$\text{Medelkvantitet i lager} = \frac{\text{Orderkvantiteten}}{2} + \text{Säkerhetslager}$$

Om man använder varierande orderkvantiteter sätts orderkvantiteten i formeln till medelvärdet av de använda orderkvantiteterna under exempelvis ett halvår eller ett år. Säkerhetslagret i formeln sätts lika med det säkerhetslager som används vid lagerstyrningen. Används säkerhetstider i stället för säkerhetslager sätts säkerhetslagret till denna säkerhetstid gånger medelefterfrågan per dag.



Figur 1 Illustration till beräkning av medelkvantitet i lager

Från de på så sätt beräknade medelkvantiteterna i lager per artikel kan den teoretiska omsättningshastigheten beräknas på följande sätt.

### Arbetsgång

1. Multiplicera för varje lagerförd artikel den beräknade kvantiteten med artikelns lagervärde.
2. Summera de olika artiklarnas lagervärden
3. Beräkna den teoretiska omsättningshastigheten med hjälp av följande formel.

$$\text{Teoretisk omsättningshastighet} = \frac{\text{Omsättningen under året}}{\text{Beräknat lagervärde}}$$

För att få så korrekta mått som möjligt bör omsättning och lager värderas på samma sätt, exempelvis genom att omsättningen värderas till kostnad sålda varor och lager till medelinköpspris respektive tillverkningskostnad.

Den teoretiska omsättningshastigheten i lager uttrycker förhållandet mellan värdet av det totala materialflödet under en viss tidsperiod och det teoretiska lager som i genomsnitt under samma period skulle funnits bundet i flödet.

### 3 Andra inslag av kapitalbindning

I formeln för beräkning av teoretiskt lager ingår endast omsättningslager och säkerhetslager. I verkliga lager ingår emellertid ofta också andra typer av lager. Exempel kan det förekomma så kallade utjämningslager. Sådana lager uppstår därför att man vid säsongvarierande efterfrågan bygger upp lager under lågsäsong för att upprätthålla ett rimligt jämt kapacitetsutnyttjande. En annan typ av lager som också förekommer är inkurranslager, dvs. lager av varor som det inte längre finns någon eller mycket liten efterfrågan på och som egentligen borde skrotas.

För lagerstyrning krävs åtskilligt av metoder och rutiner för att åstadkomma nödvändig samordning av olika materialflöden från och till lager. Som en konsekvens av dessa svårigheter uppkommer ofta två andra typer av lager. Den ena typen, koordinationslager, är ett avsiktligt skapat lager vars syfte är att koppla parallella materialflöden och därigenom uppnå samordningsfördelar. Det uppstår exempelvis vid samtidig beställning och leverans av flera artiklar från samma leverantör för att minska transportkostnaderna. Den andra typen uppkommer oavsiktligt och kan kallas styrningslager, eftersom dess storlek hänger samman med ofullkomligheter i styrningsavseende. Även i det här fallet är det fråga om att vissa artiklar måste vänta in andra för att uppnå samtidig tillgänglighet. Som ett vanligt exempel på denna typ av lageruppbyggnad kan nämnas artiklar som krävs samtidigt till ett slutmontage men som måste vänta i lager i avvaktan på monteringsstart på grund av att någon annan ingående artikel är leveransförsenad eller har brist i lager.

Vid jämförelse mellan teoretiskt lager och verkligt lager respektive mellan teoretisk omsättningshastighet och verklig omsättningshastighet bör om möjligt förekomst av de här lagertyperna beaktas.

### 4 Kompletterande synpunkter

- Den formel för att beräkna det teoretiska lagret som presenterades ovan bygger på en förenklad modell över hur ett lagers storlek utvecklas. Det innebär att beräkningen inte alltid ger helt rättvisande resultat. För att formeln skall ge någorlunda tillfredsställande resultat bör följande villkor vara uppfyllda.
  - Prognostiserad förbrukning under ledtid måste vara rimligt korrekt
  - Förbrukningsvariationerna under ledtid runt det medelvärde som används för att bestämma beställningspunkter måste vara någorlunda symmetriska, dvs. sådana att förbrukningen under ledtid lika ofta är större än som mindre än detta medelvärde
  - Antalet bristtillfällen bör vara få och bristkvantiteten liten per gång
- Om man använder metoden att bestämma orderkvantiteter respektive säkerhetslager som antal dagars medelefterfrågan kan den teoretiska lageromsättningshastigheten också beräknas som

*Antal dagar per år /  $(d_o/2 + d_s)$*

där  $d_o$  = antal dagar för bestämning av orderkvantiteter  
 $d_s$  = antal dagar för bestämning av säkerhetslager

- Den engelskspråkiga benämningen på omsättningshastighet i lager är inventory turnover rate, ITR.

## Referenslitteratur

Bowersox, D. och Closs, D. (1996) Logistical management, McGraw-Hill.

Jonsson, P. och Mattsson, S-A. (2016) Logistik – Läran om effektiva materialflöden, Studentlitteratur.

Schönsleben, P. (2004) Integral logistics management, St Lucie Press.

Mattsson, S-A. (2005) Beräkning av medelkapitalbindning i lager, Forskningsrapport, Institutionen för Teknisk logistik, Lunds Universitet.