



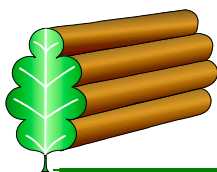
Stiftelsen Skogsbrukets Forskningsinstitut

Hur varierar utbud och efterfrågan på skogsindustrins produkter?

Fredric Ericsson

**Arbetsrapport nr 325
1996**

SkogForsk, Glunten, 751 83 UPPSALA
Tel: 018-18 85 00 Fax: 018-18 86 00



Projekt:
Råvarumarknad

Serien Arbetsrapporter dokumenterar långliggande försök, inventeringar, studier m.m. och distribueras enbart efter särskild beställning.

Forsknings- och försöksresultat från SkogForsk publiceras i följande serier:

SkogForsk-Nytt: Nyheter, sammanfattningar, översikter.

Resultat: Slutsatser och rekommendationer i lättillgänglig form.

Redogörelse: Utförlig redovisning av genomfört forskningsarbete.

Report: Vetenskapligt inriktad serie.

Handledningar: Anvisningar för hur olika arbeten lämpligen utförs.

Innehåll

Sammanfattning	1
Inledning	2
Syfte.....	2
Metod.....	2
Teori	3
Efterfrågan och utbud på skogsindustriprodukter	3
Priser och lager	3
Vad innebär detta för skogsbruket?	5
Undersökning och resultat.....	6
Undersökning	6
Material till studien.....	6
Industrigrenarna	7
Resultat	7
Trämekanisk industri	7
Lager och priser	8
Massa- och pappersindustrin	9
Lager och priser	10
Prisutvecklingen för några vidareförädlade varor	12
Slutsatser	13
Vidare studier	14
Litteratur.....	14
Referenser	14
Bilaga 1	15

Sammanfattning

Studien har inriktats på att studera förändringarna i de olika industriledens produktion samt leveranser, priser och lager. Studien begränsas till massa- och pappersindustrin samt sågverken och trävaruindustrin. I teoriavsnittet förklaras hur ökad efterfrågan på massa och prisökningar ökar massaproducentens intresse för att bygga upp massalager. Efterfrågan på massa påverkas av faktorer som massapriset och papperspriset samt förväntningarna om dessa priser. Därmed uppstår en del spekulation om de framtida priserna, vilket får betydelse för efterfrågan.

För att minska den spekulativa massaefterfrågan föreslås en effektivare prisättning på framför allt massan, men också på massaveden, sågtimret och den sågade varan.

Studien visar att sågverkens produktion varierar mer än deras leveranser. I massaindustrin är förhållandet det omvända. Där varierar massaleveranserna mer än massaproduktionen. Det är också för massan som lager- och prisfluktuationerna är störst. Man kan notera att prisfluktuationerna minskar för mer förädlade varor som papper och hygienprodukter. De kraftiga efterfrågevariationerna på massan medför i sin tur förändringar i efterfrågan på massaved och sågverksflis.

Inledning

Under 1994 ökade efterfrågan och därmed priserna på skogsprodukter. Under senare delen av 1994 och början av 1995 kunde man dock notera en viss avmattning i efterfrågan på sågade varor. Lagren ökade något och prisökningarna upphörde. Efterfrågan på massa var emellertid fortfarande god, vilket ledde till prisökningar och ökad produktion. Vid början av 1995 noterades emellertid viss lagerökning i massa- och pappersindustrin. Under senare delen av 1995 vek efterfrågan på massa, vilket medförde kraftiga prisfall. På några månader föll massapriset från 1 000 USD/ton till 500–600 USD/ton. För att bromsa prisfallet försökte massaindustrin minska produktionen. Det låga priset på massa har tillsammans med det stora utbudet och produktionsneddragningarna, minskat efterfrågan på ved. Samtidigt drabbades Sydsverige av stormfällning. Industrins minskade efterfrågan på virke tillsammans med ökat utbud av stormfällt och importerat virke förstärkte prisfallet på virke.

En annan förklaring till det kraftiga prisfallet på massa skulle enligt vissa marknadsbedömare vara att det pågår en strid om marknadsandelar i Korea. I höstas sänkte de indonesiska massatillverkarna priserna för att ta marknadsandelar från amerikanska aktörer. Detta skulle således ha varit den utlösande faktorn till prisfallet på massan. (Dagens Industri, 1996).

Sådana här situationer kan vara mycket svåra för skogsbruket att förutse och därmed att parera. Det är svårt att omedelbart minska avverkningarna när industrins efterfrågan minskar. Att minskad efterfrågan sedan sammanfaller med en stormfällning gör situationen ännu mer komplicerad. Ingen människa kan ju i god tid förutse en storm. Bortser vi från stormen i höstas, och ser lite längre fram i kedjan skog-industri-marknad, kanske vi kan göra det lättare att förutse förändringar i efterfrågan på virke. I slutet av kedjan är det ju vi (alla konsumenter) som köper varorna. Ökar vi konsumtionen medför det i sin tur ökad orderingång i de olika industrileden, vilket ökar efterfrågan på virke. Leden är emellertid många, varför även lagren i de olika leden spelar in på efterfrågan på skogsindustriprodukterna. Den här studien inriktas på att studera förändringarna i de olika industriledens produktion, leveranser, priser och lager. Med hjälp av dessa kunskaper bör möjligheterna att styra virkesflödet öka. Kunskaperna kommer på så sätt skogsbruket till nytta.

Syfte

Syftet är att formulera en hypotes om hur efterfrågan, priser och lager varierar i de olika industrileden. I studien belyses tänkbara lagerstrategier och deras inverkan på lagren.

Metod

Uppgifter om respektive industrigrens produktion, leveranser, lager samt priser på timmer- och massavedsförädlade produkter har samlats in.

Industriernas indelning följer svensk näringsgrensindelning (SNI 92), vilken baseras på EGs näringsgrensstandard.

Teori

Efterfrågan och utbud på skogsindustriprodukter

Den samlade efterfrågan på skogsindustriprodukter består av en inhemsk och en utländsk efterfrågan. Efterfrågan påverkas av konsumenternas inkomst och smak, priset på varan, priset för substituten, folkmängden o.s.v. Efterfrågan från utlandet påverkas också av växelkursen. En depreciering av kronkursen gentemot andra valutor innebär att våra varor blir relativt billigare. På motsvarande sätt leder en kronappreciering till att de svenska produkterna blir relativt dyrare än de utländska. Svensk skogsindustri nettoimporterar rundvirke och nettoexporterar pappersmassa och sågade trävaror (Skogsstyrelsen, 1995).

Kedjan från skog till industri och marknad är lång. Massaveden används för massaframställning. Massan används för tillverkning av papper samt pappers- och kartongprodukter. Papperet används bl.a. till förpackningar och tidningar. Sågtimmeret sågas till snickeri- och byggnadsvirke. Sågverksflisen som blir restprodukten vid sågningen används i massaindustrin eller tillsammans med spånet till fiberskivetillverkning.

Skogsindustrins produkter delas här in i sådana som är mer eller mindre känsliga för efterfrågeförändringar. Varor som vi nödvändigtvis inte behöver för att överleva är mer konjunkturkänsliga än andra. Vi köper exempelvis färre tidningar under en lågkonjunktur, tidningarna blir också tunnare p.g.a. mindre annonsering. En minskad försäljning av t.ex. tv-apparater medför i sin tur en minskad efterfrågan på emballage o.s.v. Byggandet är också konjunkturberoende. Minskat byggande i en konjunkturedgång leder till minskad efterfrågan på sågade trävaror. Viktiga variabler för att förklara byggandet är befolkningstillväxten, räntan och realinkomsten (Baudin, 1989).

Exempel på pappersvaror som inte är speciellt konjunkturkänsliga är exempelvis blöjor och vissa hygienprodukter. Dessa varor är sådana varor ”som vi måste ha” och därför varierar inte efterfrågan speciellt mycket. Avgörande för efterfrågan är i stället befolkningstillväxten.

Förändringar i den samlade efterfrågan på färdigvarorna förändrar efterfrågan på sågat virke, papper och massa. Det leder i sin tur till förändrad efterfrågan på sågtimmer och massaved.

Priser och lager

Priset påverkar naturligtvis utbudet och efterfrågan samt lagren. Lagerförändringarna har också en inverkan på priset. I en undersökning fann Byström & Lönnstedt (1989) att en ökning av färdigvarulagret av massa gav

en prissänkning på massan med en fördröjning om 4–6 månader. Ett syfte med färdigvarulagren är framför allt att man vill försäkra sig om att kunna leverera vid en eventuell efterfrågeökning och inte riskera att kunderna förlorar förtroendet för företaget. Vid en bristsituation kan priserna fluktuera kraftigt. Små lager leder därmed till att risken för brist ökar och därför kan prisfluktuationerna bli stora. Ett insatslager, d.v.s. ett lager av varor som går åt för att producera de färdiga varorna, ger köparen trygghet i form av tillgång till insatsvarorna (minskar därmed risken för produktionsstörningar) och kännedom om inköpspriset. Företagen kan ju också bygga upp sina lager i spekulativt syfte när de förväntar sig stigande priser, och omvänt minska lagren när de förväntar sig prisfall. Lagringen kostar dock en del pengar, såsom räntekostnader och lagringskostnader.

En lagerökning kan emellertid uppstå av att efterfrågan minskar samtidigt som produktionen hålls oförändrad. En ökad produktion, förutsatt att förbrukningen är oförändrad eller avtagande, leder också till lagerökning.

I exemplet massaindustrin är ledet långt från massaproducent, pappersproducent, grossist till slutlig förbrukare. För massatillverkaren är massan färdigvaran, medan den hos pappersproducenten är en insatsvara. För pappersproducenten är papperet färdigvaran, medan det för grossisten är hans insatsvara. De många leden med köpare och säljare samt deras olika syfte med lagren bör sammantaget få effekt på efterfrågan, utbudet, priserna och lagren.

Hur köpare och säljare kommer att agera vid marknadsförändringar avgörs av dennes lagerstrategi. Med den ena strategin väljer säljaren att vid en ökad efterfrågan öka sin produktion mot lager, och omvänt minska sin produktion mot lager vid en efterfrågeminskning. Med den andra strategin tillåts lagret fluktuera med efterfrågan, d.v.s. att säljaren tillåter lagret att minska vid en efterfrågeökning, medan lagret tillåts att öka vid en efterfrågeminskning. Med den senare strategin är produktionen i stort sett konstant.

Den som köper, d.v.s. den som efterfrågar, tillämpar förmodligen en annan strategi. Pappersproducentens efterfrågan på massa påverkas av efterfrågan på papperet, det pris han får för sitt papper, men också av förväntningarna om det framtida papperspriset. En viktig faktor som styr efterfrågan på massan är naturligtvis priset på massan och förväntningarna på det framtida massapriset. Förväntar sig massaköparna stigande massapriser kommer efterfrågan på massa sannolikt att öka (det är ju bra att köpa på sig innan priset ökar). Massaefterfrågan är på så vis dels en verklig efterfrågan (d.v.s. den motsvarar den efterfrågan som pappersproducenten har på det färdiga papperet), dels en efterfrågan på lager. Förväntningar om massaprisökningar kan på så vis leda till stor efterfrågan på massa med kraftiga prisökningar som följd. Detta resulterar i en ökning av pappersproducenternas ingående lager.

Leveranstidernas längd påverkar nog också prisökningsförväntningarna. Långa leveranstider är troligtvis tecken på god efterfrågan, vilket kan moti-

vera prisökningar och vice versa. Dessutom påverkas sannolikt förväntningarna av den information som ges om marknadsläget via media.

Någon gång uppnås emellertid maximal lagernivå hos pappersproducenterna, dessutom kanske efterfrågan på papper minskar. Det sistnämnda leder troligtvis till prissänkningar på papper som i sin tur sänker massapriset. Pappersproducenternas välfyllda massalager gör att de i ett sådant läge inte efterfrågar några större mängder massa. Prisfallet kan också skapa förväntningar hos köparna om fortsatt prisfall. I en sådan situation är få massaköpare intresserade av att bygga upp sina massalager (varför köpa dyrt i dag om det går att köpa billigare i morgon). Minskad efterfrågan på massa tillsammans med oförändrad massaproduktion leder till prisfall. När priserna sedan har fallit, och pappersproducenternas lager har minskat, ökar sannolikt efterfrågan på massa. Processen börjar om, priserna stiger och produktionen ökar, prisökningarna föder förväntningar om fortsatta massaprisökningar, vilket ökar efterfrågan på massa o.s.v.

En kraftigt ökad efterfrågan uppstår sannolikt i lägen när kronan är svag, en s.k. växelkurseffekt. Växelkurseffekten inverkar omvänt vid en kronförstärkning. Detta är en anledning till att efterfrågevariationerna kan bli stora under vissa perioder.

Det här scenariot känns igen från hösten 1995. På virkesmarknaden blev situationen kaotisk. Minskad efterfrågan på massa minskade efterfrågan på virke samtidigt som virkesutbudet ökade kraftigt till följd av de stora avverkningsvolymerna, stormfällningen och virkesimporten. När efterfrågan viker så här kraftigt är det svårt att stoppa de redan kontrakterade avverkningarna och de kontrakterade importvolymerna. Därför är det inte konstigt att det blir överutbud av virke.

Vad innebär detta för skogsbruket?

De kraftiga omslagen i efterfrågan och priser får förstås konsekvenser för skogsbruket. Vissa skogsägare blir inte av med sitt virke, avverkningsentreprenörerna får mindre körning, lönsamheten i skogsbruket försämras o.s.v. En önskan i branschen är nog att aktiviteten i skogsbruket skulle hållas konstant över tiden. På så vis kunde avverkningarna bli jämnare. Dock är en sådan önskan svår att uppfylla, eftersom den förbrukande industrins försäljning varierar kraftigt. Man får nog finna sig i konjunktursvängningarna. Det kan emellertid diskuteras om dagens prissättning på skogsprodukter tillsammans med en onormal lagerefterfrågan som t.ex. orsakas av lagerspekulation är sund. Att massavedspriset vanligtvis inte sjunker samtidigt, utan med viss fördröjning, vid en sänkning av massapriset leder naturligtvis till ett stort virkesutbud (alla vill ju sälja sitt virke innan konjunkturen vänder ned).

En effektivare prissättning på skogsprodukter är därmed motiverad. Med en effektiv prissättning menas ett pris som ständigt speglar det aktuella utbudet och efterfrågan. För att det skall bli så måste budgivningen vara fri samt

marknadens aktörer vara många och välinformerade (mer om effektiv prissättning i ekonomisk litteratur eller läs Ericsson, 1996). En prissänkning på exempelvis massan bör omedelbart leda till en prissänkning av massaveden och tvärtom. Effektivare prissättning på massan kan innebära att en onormal lagerefterfrågan kommer att lysa genom i priset. En effektivare prissättning skulle därmed kunna ge efterfrågan på virke som baseras på rådande marknadssituation. Detta förutsätter också en effektivare prissättning på massaveden och sågtimret samt den sågade varan.

Ett annat sätt att minska lagerspekulationen kan vara att knyta produktionen närmare den förbrukande industrin. En del sågverk, exv. Iggesund, försöker genom kundanpassning ”hoppa över” lagerspekulanterna för att stabilisera efterfrågan. (MoDo, 1996).

I dagsläget finns det också förslag om att publicera månadsvis statistik över pappersproducenternas massalager. Man menar att köpare och säljare av massa inte har tillräcklig information om varandra. I dagsläget publiceras månadsuppgifter om säljarnas lager men säljarna får däremot ingen information om köparnas lager. Säljarna menar att eftersom de saknar kännedom om kundernas lagernivåer därför inte vet om det finns en efterfrågan som kan bära en prishöjning. (Dagens Industri, 1996). Sådan marknadsinformation borde leda till att marknaden blir mer genomlyst än vad den är i dag och i viss mån kunna råda bot på de kraftiga fluktuationerna som förekommer på massamarknaden.

Undersökning och resultat

Undersökning

Studien begränsas till följande punkter:

1. Studie av variationerna i respektive industrileds produktion, leveranser, priser och lager.
2. Analysera i vilket led variationerna är störst och se om variationerna är större i leveranserna än i produktionen eller tvärtom. Större variationer i leveranserna än produktionen bör i så fall tyda på att efterfrågan varierar mer än utbudet.

Uppgifterna om leveranserna, produktionen, priserna och lagerstockarna presenteras grafiskt. Variationerna skattas och presenteras i tabellform (varians). Med hjälp av varianserna och grafisk analys fås en uppfattning om variationerna.

3. Studien begränsas till tidsperioden januari 1990 till januari 1996.

Material till studien

Som utbud används respektive industris samlade produktion och som efterfrågevariabel används industrins leveranser, d.v.s. de mängder som faktiskt har levererats. Leveranserna anges i index och är inte säsongrensade. Produktionen uttrycks i industriproduktionsindex (normalmånadskorrigerad, vilket innebär att värdena är korrigerade med hänsyn till antalet arbetsdagar). Ett ytterligare mått på industrins efterfrågan är orderingången, men den kommer inte att redovisas här. Leveranser, orderingång och produktion publiceras med drygt 1,5 månaders fördröjning.

Priserna uttrycks i producentprisindex (PPI) för respektive industris produkter. Producentprisindex är ett viktat index som baseras på priserna för hemma- och exportmarknaden. Producentpriserna publiceras med en

månads fördröjning. Industrins lager uttrycks i industrins lagerstockar för färdigvarulagren. Dessa uppgifter redovisas kvartalsvis och publiceras två månader senare. Samtliga datauppgifter har inhämtats från Statistiska centralbyrån. Lagren på massaved publiceras kvartalsvis (Skogsstyrelsen, 1995). Uppgifterna finns redovisade i bilaga.

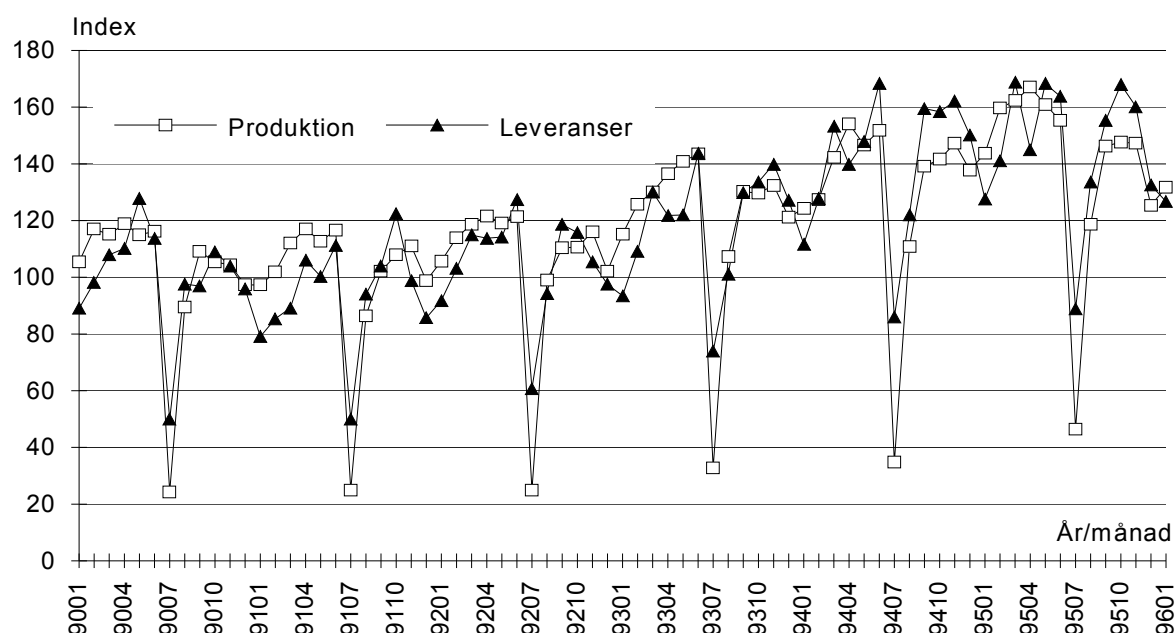
Industrigrenarna

På den sågtimmerförädlade sidan studeras trävaruindustrin exklusive möbelindustrin (20.) och sågverk och träimpregneringsverk (20.1). På massaveds-sidan studeras massaindustrin (21.11) och pappers- och pappindustrin (21.12). Studien visar också prisutvecklingen för några vidareförädlade pappersprodukter som tidningspapper (21.12.1), pappförpackningar (21.2.19) samt hushåll och hygienprodukter tillverkade av papper (21.22). Prisutvecklingen för faner och träskivor (20.2) samt trähus och byggnadssnickerier (20.3) kommer också att visas. Siffrorna inom parentes är branschkode enligt svensk näringsgrensindelning (SNI 92).

Resultat

Trämekanisk industri

Produktionen och leveranserna av sågade varor varierar. Värt att notera är de kraftiga minskningar som sker i produktionen och leveranserna i samband med semesterstängningen. Variationerna blir stora, eftersom produktionen och leveranserna inte har säsongskorrigerats. Emellertid är variationen större i produktionen än leveranserna. Förklaringen till de stora variationerna i produktionen är förstås sågverkens semesterstängning.

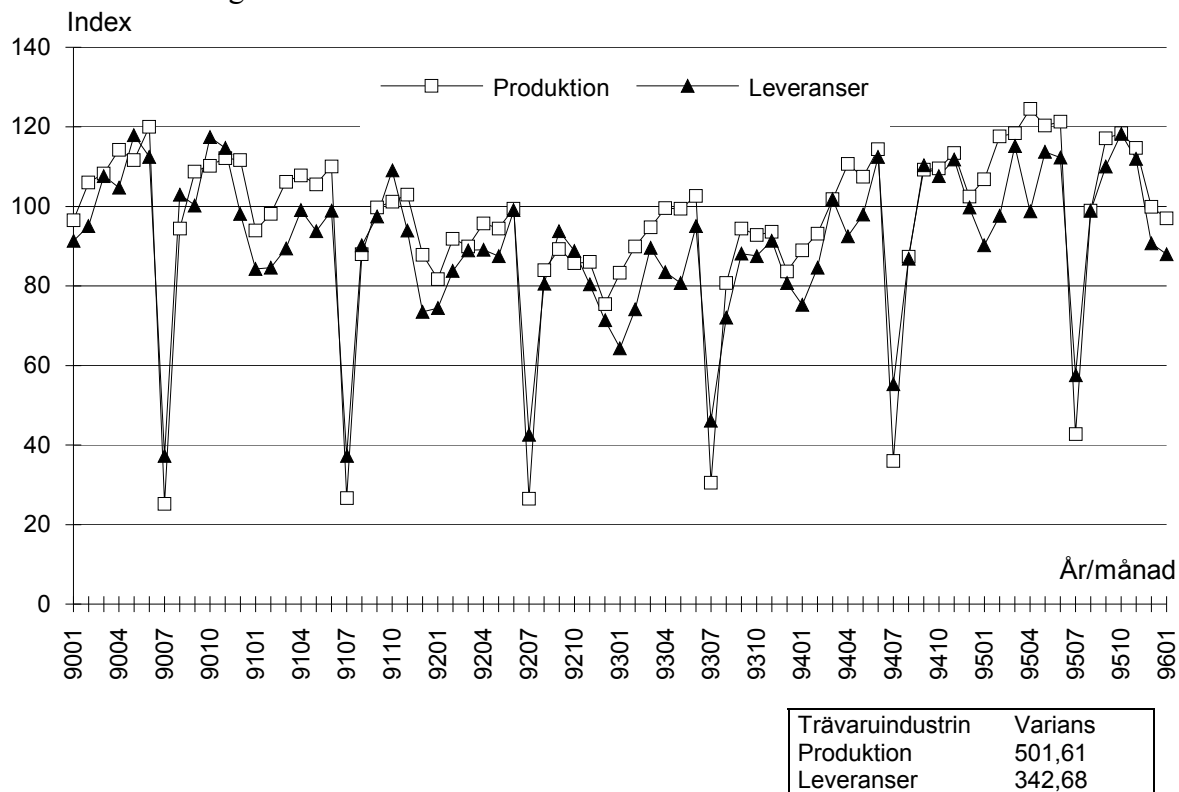


Figur 1. Sågverk, träimpregneringsverk. Källa: Statistiska centralbyrån.

Sågverksindustri	Varians
Produktion	998,13

Leveranser	790,74
------------	--------

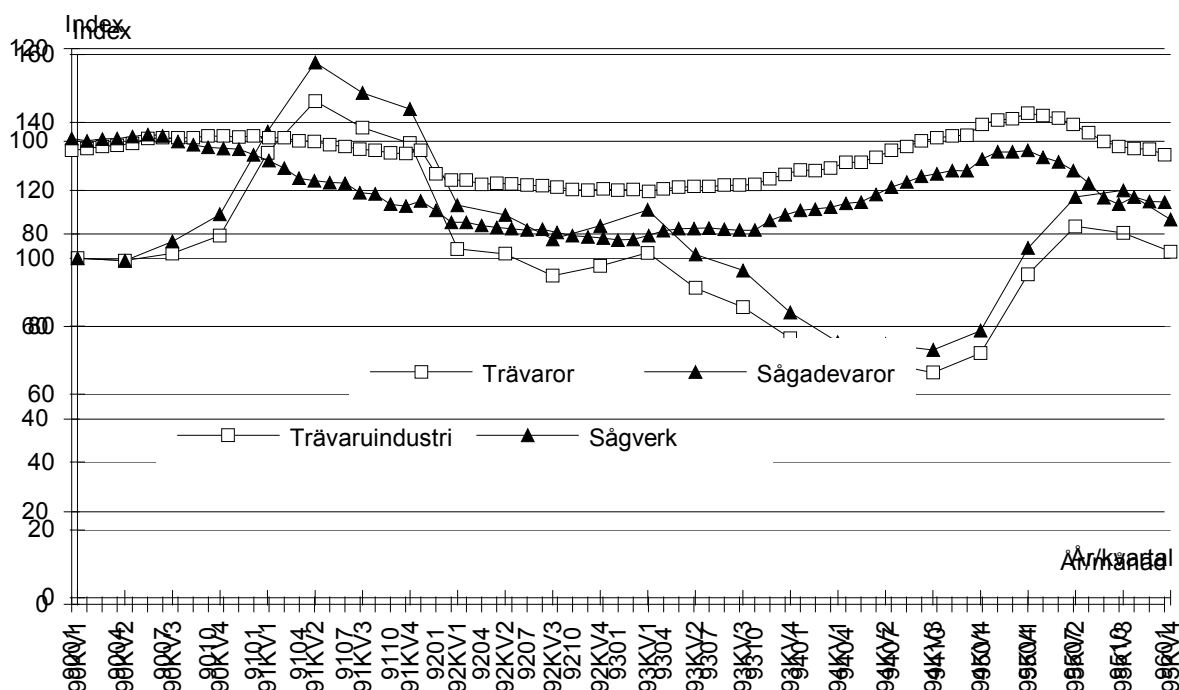
Trävaruindustrins produktion och leveranser följer i stort sett samma mönster som sågverkens. Notera minskningen under semestern. Variationen är större i produktionen än i leveranserna. Man kan också notera att variationerna i trävaruindustrins produktion och leveranser är mindre än motsvarande i sågverken.



Figur 2. Trävaruindustrin. Källa: Statistiska centralbyrån.

Lager och priser

Lagervariationerna i sågverken och trävaruindustrin följer samma mönster. Också priserna för sågade och träförädlade varor följer varandra ganska väl. Prisvariationerna är dock större för de sågade trävarorna än för trävarorna.



Figur 4. Prisutveckling. Källa: Producentprisindex, Statistiska centralbyrån.
Figur 3. Lagerstock, färdigvaror. Källa: Statistiska centralbyrån.

För mer förädlade varor är alltså prisvariationerna mindre.

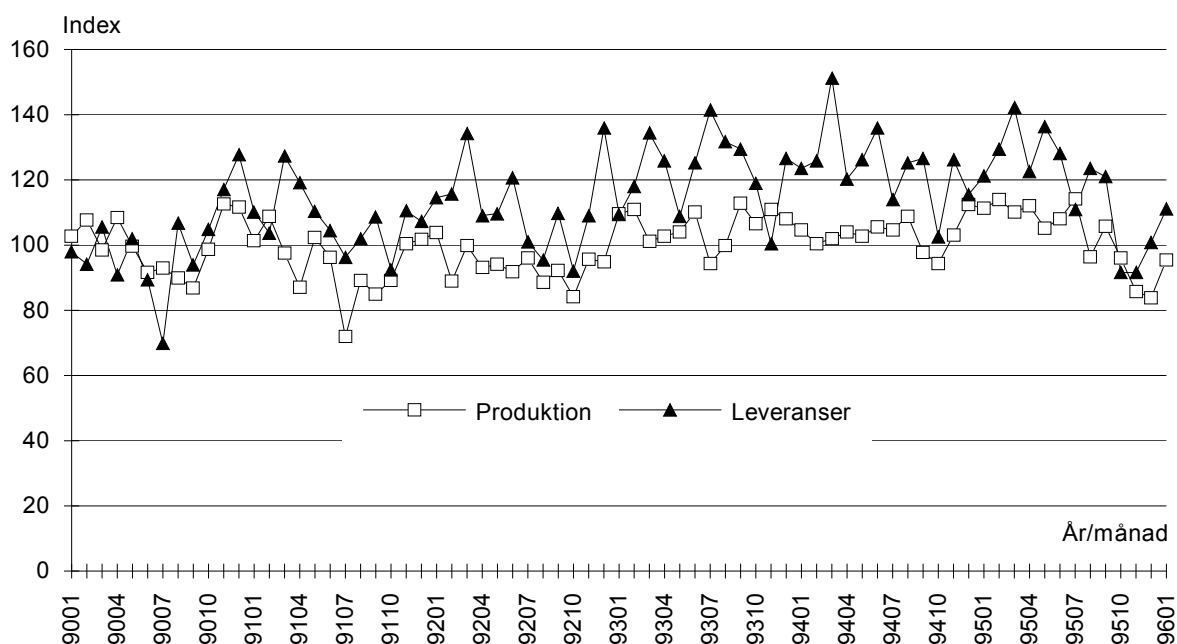
Producentprisindex	Varians
Trävaror	24,68
Sågade varor	52,36

Lagerstockarna	Varians
Trävaruindustrin	466,02
Sågverksindustri	516,75

Massa- och pappersindustrin

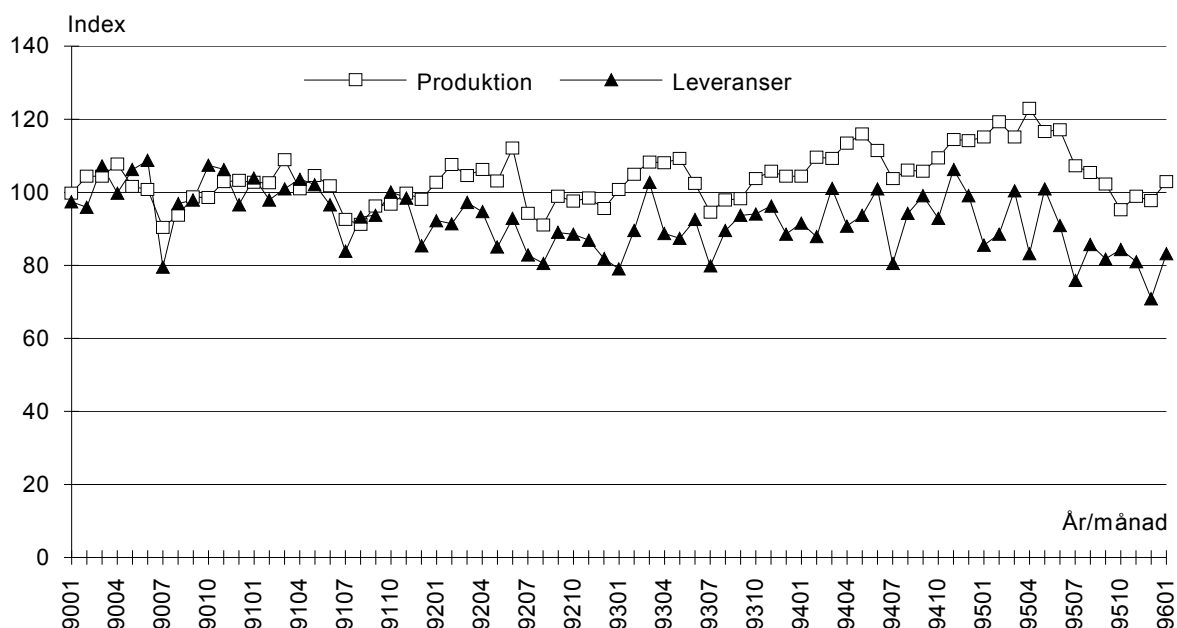
I massaindustrin är variationerna i leveranserna stora. De är betydligt större än variationerna i produktionen. Massaindustrin stänger inte för semester, vilket medför att produktionen är tämligen konstant över året. Efterfrågan på massa varierar mer än massautbudet. Det visades också i de kraftiga variationerna i orderingången som publiceras av SCB.

Massaindustrin	Varians
Produktion	79,12
Leveranser	230,64



Figur 5. Massaindustrin. Källa: Statistiska centralbyrån.

Pappersindustrins produktion och leveranser varierar mindre än massa-
industrins. Även här varierar leveranserna mer än produktionen.

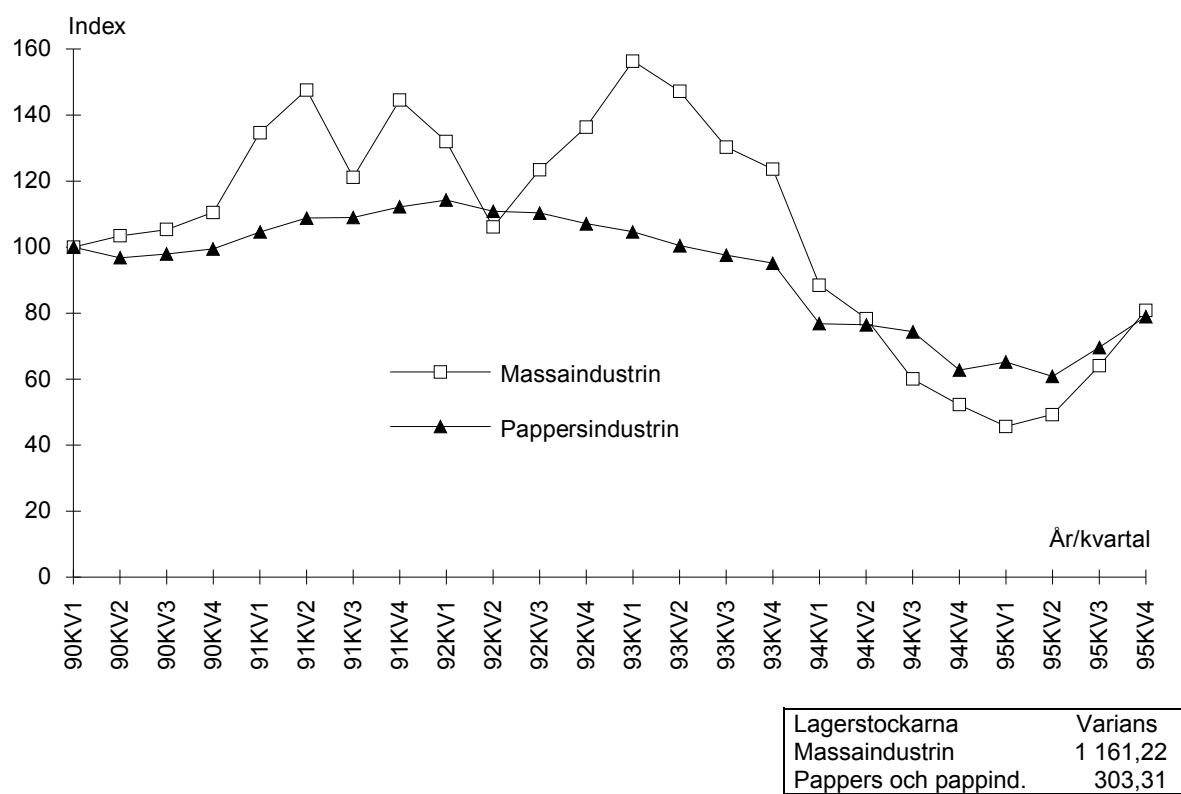


Figur 6. Pappers- och pappindustri. Källa: Statistiska centralbyrån.

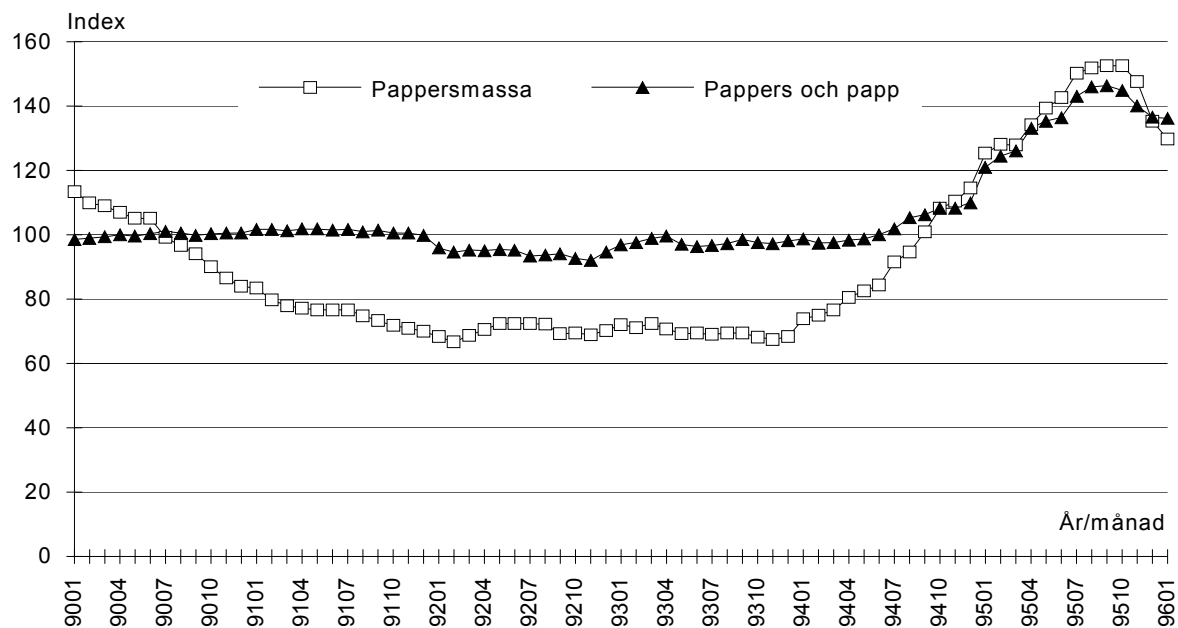
Pappers och pappind.	Varians
Produktion	49,81
Leveranser.	72,11

Lager och priser

Massaindustrins färdigvarulager varierar kraftigt, betydligt mer än lagren i pappersindustrin. Massavedslagren varierar mindre än massalagren. Priserna för pappersmassa varierar betydligt mer än priserna på papper och papp (se figur 8).

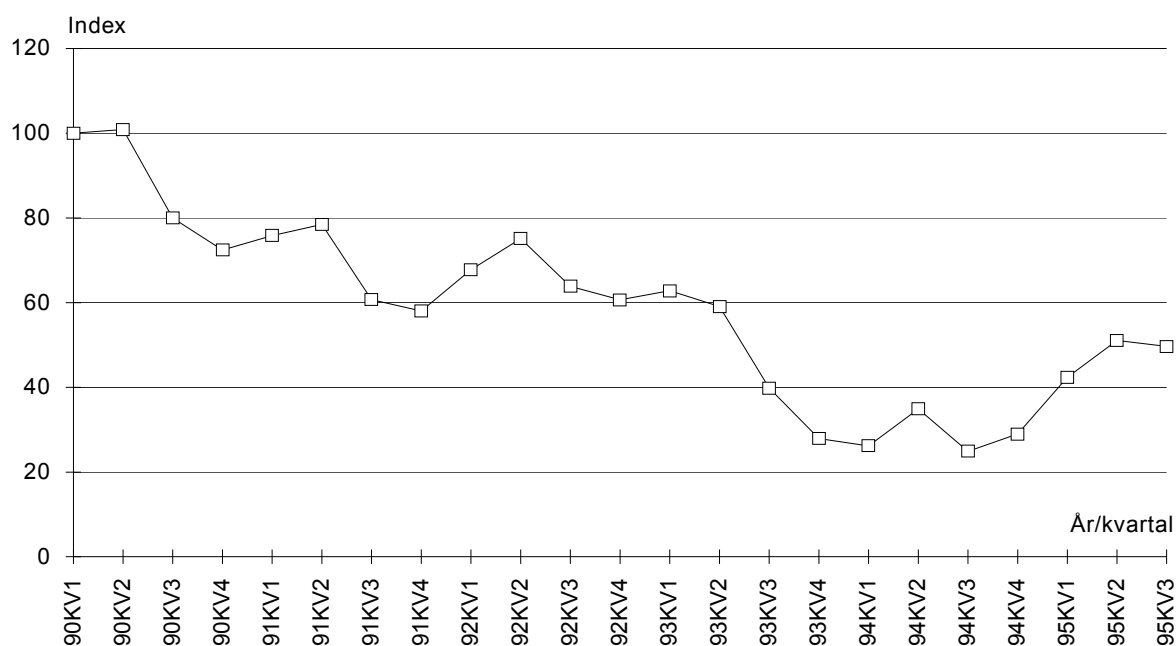


Figur 7. Lagerstock, färdigvaror. Källa: Statistiska centralbyrån.



Figur 8. Prisutveckling. Källa: Producentprisindex, Statistiska centralbyrån.

Producentprisindex	Varians
Pappersmassa	697,48
Papper och papp	225,28

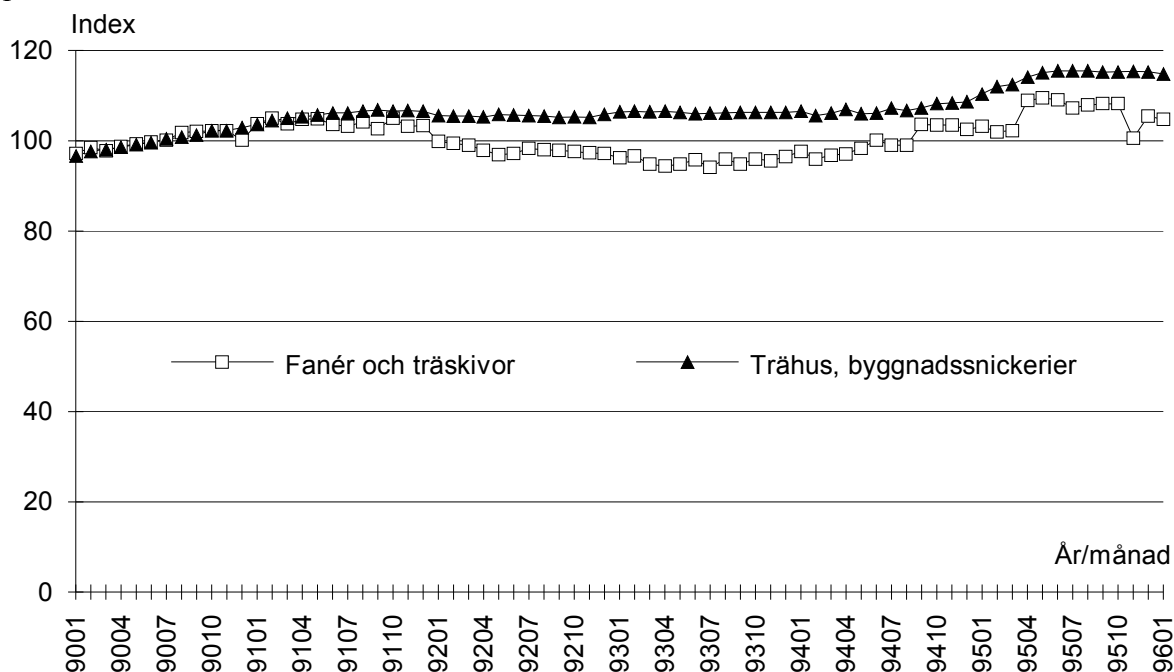


Figur 9. Lager av massaved. Källa: Skoglig statistikinformation, Skogsstyrelsen.

Lager	Varians
Massaved	480,29

Prisutvecklingen för några vidareförädlade varor

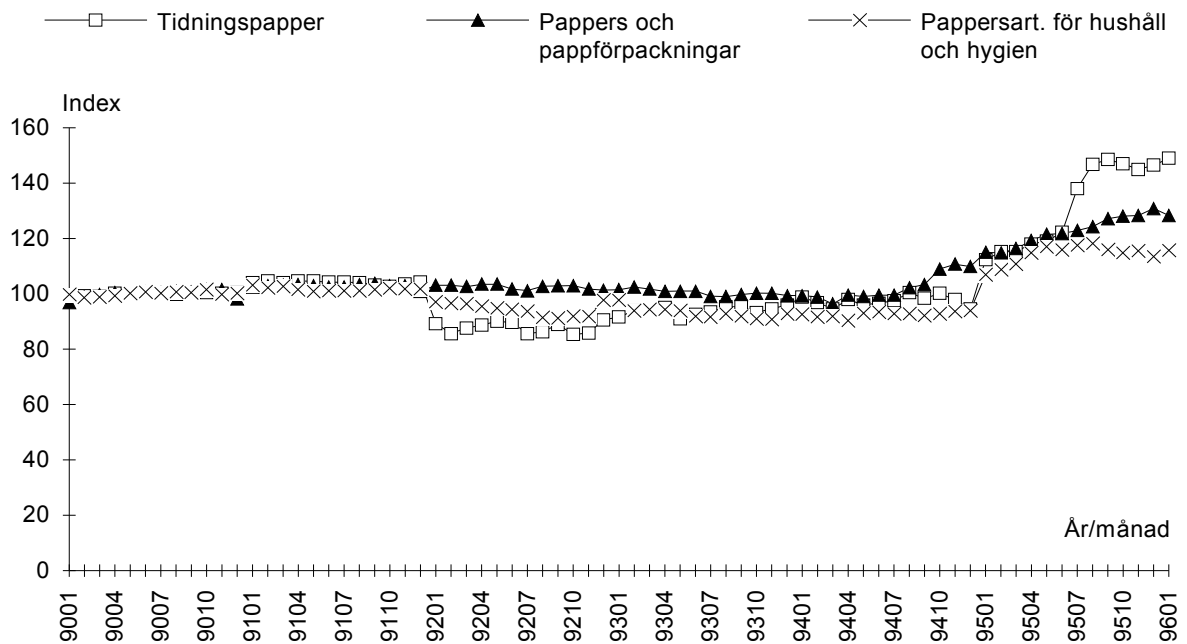
Figurerna 10 och 11 visar prisutvecklingen för några vidareförädlade varor. Prisvariationerna är små för faner, trähus och byggnadssnickerier. Tidningspapperspriserna varierar mer än priserna för de andra pappersprodukterna. Variationerna är minst för pappersprodukter till hushåll och hygien – prisvariationerna är således mindre för vissa förädlade trä- och pappersprodukter.



Figur 10. Prisutveckling, faner och träskivor samt trähus och byggnadssnickerier.

Källa: Producentprisindex, Statistiska centralbyrån.

Producentprisindex	Varians
Faner och träskivor	16,31
Trähus, byggnadssnickerier	19,86



Figur 11. Prisutveckling. Tidningspapper, pappers- och pappförpackningar, pappersartiklar.
Källa: Producentprisindex, Statistiska centralbyrån.

Producentprisindex	Varians
Tidningspapper	257,25
Pappers och pappförpackningar	77,94
Pappersprod. för hushåll och hygien	63,04

Slutsatser

Studien tyder på att efterfrågan varierar kraftigt i flera av de studerade industrigrenarna. Efterfrågevariationerna är speciellt stora i massaindustrin. Det bekräftas också av de stora variationerna i massaindustrins orderingång (orderingången är emellertid inte redovisad i undersökningen). Ett förhållande där efterfrågan varierar mer än utbudet kräver ett visst lager för att man skall kunna leverera. Efterfrågeförändringarna tillsammans med utbudsförändringarna ger i sin tur stora fluktuationer i massapriset. De kraftiga efterfrågevariationerna på massa medför att efterfrågan på massaved också kommer att variera, därmed också efterfrågan på sågverksflis.

I sågverksledet varierar produktionen mer än leveranserna. Orsaken är förstås semesterstängningen. Man kan ju fråga sig varför sågverken har semesterstängt under juli när virkestillgången är god. Ser man till råvarutillgången borde sågverken snarare stänga för semester under tjällossningen då det ibland är brist på virke. För semesterstängning talar dels att juli är den månad som industrin har semester, dessutom att efterfrågan på sågade varor är god under vårmånaderna samt att leveranserna tidigare minskat under augusti, eftersom flera av våra exportländer haft semester då. Att såga virke under juli som inte efterfrågas under augusti kan således vara en dålig affär, eftersom räntekostnaderna sannolikt är högre för lagret av sågade varor än

för lagret av sågtimmer. På senare tid kan man dock se tecken på att andra industrier försöker sprida semestern för att undvika produktionsstopp.

Förädlade produkter varierar mindre i pris än mindre förädlade varor. Priset för det sågade träet varierar t.ex. mer än priset för t.ex. faner och träfiber-baserade skivor samt priset för byggnation. Priset för pappersmassan varierar kraftigt, betydligt mer än priserna för papper, papp och tidningspapper.

Sågverkens färdigvarulager varierar mer än vad de gör i den övriga trä-industrin. Likaså i massaindustrin är variationerna i färdigvarulagren större än de är i pappers och pappindustrin. Lagervariationerna beror förmodligen på att efterfrågan och därmed priserna varierar kraftigt.

Är det då möjligt att förutse sådana här förändringar? Ja, i viss mån. Tecken på en minskad efterfrågan kan vara minskad orderingång och ökade färdig-varulager, också kortare leveranstider och mindre nyanställningar kan signalera om vikande konjunktur. Minskad efterfrågan på massa leder till minskad efterfrågan på virke och prisfall. På motsvarande sätt signalerar ökad orderingång och minskade lager samt längre leveranstider och fler nyanställningar om en ökad efterfrågan.

Fjärde kvartalet 1994 ökade pappersproducenternas ingående lager, vilket kunde vara ett tecken på att pappersindustrin spekulerade i prisökningar (uppgifterna om det ingående lagret publiceras av SCB). Under 1995 ökade lagren av massa och papper, vilket antydde ökat utbud och minskad efterfrågan. Några månader senare föll massapriset. I ett sådant läge, då det finns tecken på lagerökning, borde köparna vara försiktigare när de tecknar virkeskontrakt.

Vidare studier

En fortsatt uppgift är estimerar en efterfrågefunktion för sågtimmer och massaved med hjälp av uppgifter om efterfrågan på slutprodukterna. De data och resultat som den här studien ger kan vara en grund för detta.

Ett annat område är att studera, om den vid vissa tillfällen, ”onormala” efterfrågan kan bli mer realistisk med effektivare prissättning på skogsprodukterna.

Litteratur

- Skutin, Sten-Gunnar. 1996. Tidningsklipp feb 1994-feb 1996 om råvarumarknad och marknaden för skogsprodukter. SkogForsk, Uppsala.
- Skutin, Sten-Gunnar. 1996. Pressklipp 1 mars - 20 maj 1996 om variationer i virkes och produktflödet. SkogForsk, Uppsala.

Referenser

- Baudin, A. 1989. Den svenska trävarumarknaden, Del 2: Analys. Institutionen för Skog-Industri-Marknad Studier, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. Rapport nr 8.
- Byström, S., Lönnstedt, L. 1989. Svensk Skogsindustri i ett internationellt perspektiv 1970-2000. Institutionen för Skog-Industri-Marknad Studier, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. Rapport nr 7.
- Dagens Industri. 1996. ”Ny statistik ska dämpa kasten i massapriserna.” Artikel DI 1996-05-21.
- Ericsson, F. 1996. Hur påverkar osäkerhet och risk utbudet på den svenska virkesmarknaden? Stencil 1996-06-18. SkogForsk, Uppsala.
- MoDo. 1996. MoDo och omvärlden, Business Report.
- SCB. 1996. Datauppgifter.
- Skogsstyrelsen. 1995. Skoglig Statistikinformation nr 1995:38. Jönköping.
- Skogsstyrelsen. 1995. Skogsstatistisk årsbok. Jönköping.

Produktion och leveranser

År	20 Trävaruindustri, ej möbler		20.1 Sågverk, träimpregneringsverk		21.11 Massaindustri		21.2 Pappers- och papp-industri	
	Produktion	Leveranser	Produktion	Leveranser	Produktion	Leveranser	Produktion	Leveranser
9001	96,5	91,3	105,4	89,0	102,7	97,9	99,8	97,4
9002	106,0	95,1	117,0	98,2	107,8	94,2	104,4	95,9
9003	108,3	107,7	115,1	107,9	98,6	105,5	104,4	107,3
9004	114,2	104,7	118,9	110,2	108,5	90,9	107,7	99,8
9005	111,7	117,9	115,0	127,8	99,6	102,0	101,6	106,2
9006	120,0	112,5	116,2	113,8	91,6	89,4	100,8	108,7
9007	25,3	37,3	24,3	49,9	93,0	69,9	90,4	79,6
9008	94,4	103,0	89,5	97,6	89,9	106,7	93,8	96,9
9009	108,8	100,3	109,1	96,9	86,9	94,0	98,7	97,9
9010	110,2	117,4	105,4	108,9	98,8	104,8	98,6	107,4
9011	112,2	114,7	104,4	104,0	112,6	117,1	102,9	106,3
9012	111,6	98,1	97,3	95,9	111,7	127,7	103,2	96,6
9101	94,0	84,3	97,3	79,1	101,3	110,2	102,7	104
9102	98,1	84,6	101,9	85,4	108,9	103,7	102,6	97,9
9103	106,2	89,4	112,0	89,2	97,6	127,3	109,0	101
9104	107,8	99,0	117,1	106,0	87,1	119,2	100,9	103,6
9105	105,6	93,8	112,7	100,3	102,3	110,4	104,6	102,1
9106	110,1	98,9	116,7	111,2	96,3	104,5	101,7	96,5
9107	26,7	37,3	25,0	49,9	71,9	96,3	92,5	83,8
9108	88,0	90,2	86,4	94,0	89,2	102,0	91,3	93,2
9109	99,8	97,5	102,1	104,0	85,0	108,7	96,2	93,8
9110	101,2	109,0	108,0	122,4	89,2	92,5	96,8	100,1
9111	103,0	93,9	111,0	98,9	100,5	110,5	99,8	98,5
9112	87,9	73,5	98,8	85,7	101,7	107,3	98,1	85,3
9201	81,8	74,4	105,7	91,8	103,8	114,6	102,8	92,3
9202	91,9	83,8	114,0	103,1	88,9	115,7	107,6	91,4
9203	90,0	89,0	118,7	114,9	99,9	134,2	104,6	97,2
9204	95,7	89,1	121,6	113,8	93,1	109,1	106,2	94,7
9205	94,5	87,5	119,1	114,2	94,1	109,7	103,1	85
9206	99,5	99,0	121,5	127,5	91,9	120,7	112,1	92,9
9207	26,5	42,6	25,0	60,8	96,0	101,1	94,2	82,8
9208	84,0	80,5	99,0	94,3	88,7	95,4	91,1	80,6
9209	89,3	93,8	110,4	118,6	92,2	109,8	98,9	89
9210	85,7	88,8	110,6	115,8	84,1	92,1	97,5	88,5
9211	86,0	80,4	116,0	105,5	95,7	109,0	98,5	86,9
9212	75,4	71,4	102,2	97,5	94,9	136,0	95,5	81,9
9301	83,3	64,4	115,2	93,5	109,7	109,4	100,7	79
9302	89,9	74,1	125,8	109,2	110,9	118,0	105,0	89,6
9303	94,7	89,6	130,1	130,1	101,2	134,4	108,3	102,7
9304	99,6	83,5	136,5	121,8	102,8	125,9	108,1	88,7
9305	99,4	80,7	140,9	122,0	104,1	108,8	109,2	87,4

Bilaga 1:2

Produktion och leveranser, forts.

9306	102,7	95,0	143,5	143,7	110,2	125,2	102,4	92,5
9307	30,6	46,2	32,8	73,9	94,4	141,4	94,6	79,8
9308	80,7	72,0	107,3	101,1	99,9	131,7	97,9	89,5
9309	94,5	88,1	130,2	129,9	112,8	129,5	98,2	93,7
9310	92,8	87,6	129,7	133,6	106,5	119,0	103,8	94,1
9311	93,6	91,4	132,4	139,9	111,0	100,4	105,7	96,3
9312	83,7	80,7	121,2	127,1	108,0	126,6	104,4	88,6
9401	89,0	75,2	124,3	111,7	104,7	123,6	104,4	91,6
9402	93,1	84,6	127,5	127,8	100,5	125,9	109,6	87,8
9403	101,8	101,8	142,3	153,3	102,0	151,3	109,3	101,1
9404	110,6	92,5	154,2	139,8	104,0	120,3	113,5	90,8
9405	107,4	97,9	146,6	147,8	102,8	126,2	115,9	93,7
9406	114,4	112,4	151,8	168,4	105,5	135,9	111,5	101
9407	36,1	55,3	34,8	86,0	104,7	113,9	103,7	80,5
9408	87,4	86,9	110,9	122,0	108,9	125,3	106,1	94,2
9409	109,3	110,3	139,2	159,5	97,8	126,6	105,7	99
9410	109,5	107,6	141,6	158,4	94,3	102,6	109,5	92,8
9411	113,4	111,8	147,3	162,1	103,1	126,3	114,5	106,3
9412	102,5	99,8	137,7	150,1	112,4	115,6	114,2	99,1
9501	106,8	90,3	143,8	127,7	111,3	121,2	115,1	85,5
9502	117,6	97,6	159,7	141,0	114,0	129,5	119,3	88,6
9503	118,4	115,2	162,3	168,9	110,1	142,2	115,1	100,4
9504	124,5	98,7	167,1	145,1	112,0	122,5	122,9	83,2
9505	120,3	113,7	160,9	168,3	105,3	136,3	116,7	100,9
9506	121,3	112,3	155,3	163,8	108,1	128,1	117,1	90,9
9507	42,7	57,6	46,5	88,9	114,1	110,9	107,2	75,8
9508	98,9	98,9	118,7	133,7	96,4	123,5	105,5	85,8
9509	117,1	110,1	146,2	155,3	105,8	121,0	102,3	81,8
9510	118,4	118,3	147,7	168,0	96,0	91,6	95,2	84,4
9511	114,7	111,9	147,2	160,2	85,8	91,6	98,9	81,1
9512	99,9	90,7	125,4	132,5	83,9	100,9	97,7	70,9
9601	97,0	88,0	131,7	126,7	95,5	111,1	102,9	83,2

Bilaga 1:3

Producentprisindex, PPI, 1990 = 100

År	20. Trä o varor av trä, ej möbler	20.1 Trä, sågat	20.2 Faner och träfiber- baserade skivor	20.3 Trähus, byggnads- snickerier	21.11 Pappers- massa	21.12 Papper o papp	21.12.1 Tidnings- papper	21.21.9 Pappers- och papp- förpack- ningar	21.22 Pappersart för hushåll, hygien
9001	98,0	100,6	97,2	96,7	113,4	98,6	99,6	96,9	99,7
9002	98,4	100,1	98,5	97,7	109,9	99,0	99,4	98,9	98,6
9003	98,9	100,5	97,8	98,1	109,0	99,4	99,2	99,7	98,9
9004	99,1	100,6	98,8	98,6	106,9	100,0	100,2	100,5	99,4
9005	99,6	101,0	99,3	99,2	105,1	99,6	100,2	100,1	100,1
9006	100,6	101,5	99,8	99,6	105,1	100,4	100,1	100,6	100,6
9007	100,7	101,2	100,2	100,4	99,2	101,1	100,1	100,5	100,1
9008	100,7	100,0	101,8	100,8	96,6	100,6	99,8	100,8	100,7
9009	100,8	99,2	102,1	101,3	94,1	99,9	100,0	100,6	100,5
9010	101,1	98,7	102,2	102,3	90,1	100,3	100,5	101,6	101,5
9011	101,1	98,5	102,3	102,3	86,5	100,5	100,3	101,6	99,8
9012	100,9	98,3	100,1	102,9	84,0	100,6	100,5	98,3	100,2
9101	101,2	97,1	103,8	103,7	83,4	101,7	104,0	102,5	103,2
9102	100,8	95,8	105,0	104,4	79,8	101,7	104,7	102,9	102,2
9103	100,7	94,2	103,8	105,0	78,0	101,3	104,0	103,1	102,6
9104	100,1	92,0	104,7	105,3	77,2	101,8	104,6	103,4	101,6
9105	100,0	91,5	104,9	105,7	76,7	101,8	104,6	102,9	100,9
9106	99,2	91,1	103,6	106,2	76,7	101,5	104,2	102,5	101,1
9107	98,9	91,0	103,2	106,2	76,7	101,7	104,2	102,5	101,2
9108	98,3	88,9	104,2	106,6	74,9	101,0	104,1	103,3	101,2
9109	98,0	88,6	102,7	106,8	73,3	101,4	103,2	103,9	101,6
9110	97,5	86,4	105,0	106,6	71,8	100,6	102,8	102,9	102,0
9111	97,3	86,0	103,2	106,7	71,0	100,5	103,5	102,9	101,7
9112	98,1	87,1	103,4	106,5	70,0	99,9	104,4	100,8	101,9
9201	93,0	85,1	99,9	105,6	68,3	95,9	89,3	103,1	97,0
9202	91,6	82,5	99,4	105,5	66,7	94,6	85,7	103,1	96,7
9203	91,6	82,5	99,1	105,5	68,7	95,3	87,7	102,6	96,5
9204	90,7	81,8	97,9	105,3	70,5	95,1	88,7	103,5	95,5
9205	90,9	81,4	96,9	105,8	72,4	95,5	90,2	103,5	94,8
9206	90,8	81,1	97,2	105,7	72,4	95,2	89,6	101,7	94,4
9207	90,5	80,8	98,3	105,6	72,4	93,4	85,7	101,2	93,6
9208	90,4	81,0	98,0	105,5	72,2	93,7	86,2	102,8	91,4
9209	90,1	80,3	97,9	105,2	69,2	94,1	89,0	102,9	91,2
9210	89,6	79,6	97,6	105,3	69,5	92,7	85,3	103	91,9
9211	89,4	79,4	97,3	105,2	69,0	92,0	85,9	101,7	92,0
9212	89,7	79,1	97,2	105,9	70,2	94,7	90,6	101,4	97,7
9301	89,5	78,7	96,2	106,4	72,1	96,9	91,7	101,5	97,7
9302	89,6	78,8	96,7	106,5	71,2	97,7	94,0	102,5	93,9
9303	89,2	79,7	94,8	106,4	72,4	98,9	94,0	101,7	94,4
9304	89,7	80,7	94,4	106,5	70,8	99,6	95,1	100,9	94,4
9305	90,1	81,1	94,8	106,3	69,3	97,0	91,0	101	93,9
9306	90,2	81,2	95,8	106,0	69,4	96,4	92,6	101	92,0
9307	90,2	81,3	94,1	106,1	69,1	96,7	93,5	99,2	91,7
9308	90,5	81,0	96,0	106,2	69,5	97,3	95,2	99	92,9

Bilaga 1:4

Producentprisindex, forts.

9309	90,5	80,8	94,8	106,3	69,5	98,6	95,5	99,8	91,9
9310	90,7	80,8	96,0	106,3	68,2	97,6	93,3	100,3	91,0
9311	91,9	82,9	95,6	106,3	67,5	97,3	94,6	100,2	90,7
9312	92,9	84,1	96,5	106,3	68,3	98,1	96,0	99,4	92,8
9401	93,8	85,1	97,7	106,5	73,9	98,7	98,8	99,4	92,5
9402	93,7	85,4	96,0	105,6	75,0	97,5	96,9	98,9	91,7
9403	94,2	85,7	96,8	106,1	76,6	97,6	94,6	96,3	91,9
9404	95,4	86,6	97,1	107,0	80,6	98,4	97,9	99,6	90,3
9405	95,5	86,9	98,4	106,0	82,6	98,7	96,0	99,1	93,0
9406	96,6	88,5	100,1	106,1	84,3	100,1	96,7	99,5	93,4
9407	98,0	90,1	99,1	107,2	91,6	101,9	97,5	99,5	92,8
9408	98,8	91,2	99,0	106,7	94,6	105,3	100,4	102,2	92,8
9409	100,1	92,4	103,6	107,3	100,9	106,3	98,4	103,4	92,2
9410	100,7	93,0	103,5	108,2	108,2	108,2	100,1	109	92,9
9411	101,2	93,7	103,5	108,4	110,4	108,3	97,9	110,7	93,8
9412	101,3	93,6	102,5	108,6	114,6	110,0	94,5	109,9	93,9
9501	103,7	96,2	103,2	110,4	125,4	121,0	112,3	115	106,9
9502	104,6	97,7	102,0	112,0	128,1	124,5	115,2	114,8	108,8
9503	104,8	97,7	102,3	112,5	127,9	126,1	115,3	116,3	110,8
9504	106,1	98,0	108,9	114,1	134,2	133,2	118,0	119,3	114,9
9505	105,5	96,6	109,5	115,1	139,4	135,4	119,1	121,5	117,0
9506	105,0	95,6	109,1	115,5	142,6	136,5	122,2	121,8	116,0
9507	103,6	93,7	107,3	115,5	150,3	143,1	138,1	122,9	117,5
9508	101,8	91,0	107,9	115,5	151,9	146,0	146,8	124,3	118,1
9509	100,0	87,8	108,2	115,2	152,6	146,4	148,5	127,2	116,0
9510	98,9	86,4	108,2	115,3	152,6	144,9	147,0	128,1	114,9
9511	98,4	88,0	100,6	115,4	147,7	140,1	145,0	128,3	115,5
9512	98,3	87,0	105,5	115,3	135,4	136,6	146,5	130,9	113,4
9601	97,1	86,9	104,7	114,8	129,7	136,2	148,9	128,3	115,7

Bilaga 1:5

Lager (Lagerindex är avrundat till två decimaler.)

År	Färdigvaru- lager-index, 20.1 såg- verk och hyvlerier	Färdigvaru- lager-index, 20. ind för trä o varor av trä ej möbler	Färdigvaru- lager-index, 21.11 massa- industrin	Färdigvaru- lagerindex, 21.12 pappers- och papp- industri	Lager av massaved	
					1 000 m ³ fub	Lagerindex
90KV1	100,00	100,00	100,00	100,00	8 633	100,00
90KV2	99,32	99,36	103,37	96,78	8 709	100,88
90KV3	104,97	101,44	105,28	97,90	6 905	79,98
90KV4	112,90	106,66	110,57	99,47	6 253	72,43
91KV1	137,32	131,11	134,74	104,58	6 548	75,85
91KV2	157,70	146,30	147,66	108,84	6 773	78,45
91KV3	148,69	138,44	121,15	108,97	5 241	60,71
91KV4	143,93	133,80	144,59	112,16	5 010	58,03
92KV1	115,62	102,78	132,01	114,28	5 853	67,80
92KV2	112,79	101,27	106,07	110,86	6 485	75,12
92KV3	105,65	94,88	123,48	110,40	5 510	63,82
92KV4	109,61	97,71	136,44	107,16	5 238	60,67
93KV1	114,24	101,64	156,40	104,66	5 423	62,82
93KV2	101,14	91,27	147,20	100,50	5 100	59,08
93KV3	96,49	85,65	130,36	97,60	3 441	39,86
93KV4	83,95	76,43	123,63	95,17	2 412	27,94
94KV1	75,27	68,06	88,51	76,78	2 259	26,17
94KV2	74,65	69,18	78,41	76,51	3 015	34,92
94KV3	72,99	66,27	60,03	74,39	2 150	24,90
94KV4	78,67	72,08	52,23	62,77	2 504	29,00
95KV1	103,03	95,36	45,69	65,19	3 658	42,37
95KV2	118,06	109,46	49,31	60,83	4 409	51,07
95KV3	120,04	107,44	64,03	69,64	4 290	49,69
95KV4	111,37	101,99	80,93	78,97		