

SCB:s konjunkturklocka Metodbeskrivning

2022-10-06
Version 1.0
2003259 – Sveriges ekonomi

Johannes Holmberg
Jenny Lunneborg
Ekonomisk statistik och analys



Innehåll

Sammanfattning	2
1. Inledning	3
1.1 Bakgrund och arbetsgång.....	3
1.2 Syftet med SCB:s konjunkturklocka.....	4
2. Metod	5
2.1 Val av metod.....	5
2.1.1 Kortsiktig trend.....	5
2.1.2 Långsiktig trend.....	5
2.1.3 Standardiserad konjunkturcykel.....	5
2.1.4 Exempel med olika värden på lambda.....	6
2.2 Val av indikatorer.....	10
2.2.1 Korrelationsanalys.....	11
2.2.2 Analys av vändpunkter.....	11
2.2.3 Övriga urvalskriterier.....	12
3. Tidsserier	14
4. Konjunkturklockan	22
5. Sammanvägd indikator	26
6. Revideringar	28
7. Behandling av extremvärden	31
8. Övrigt	34
Bilagor	35

Sammanfattning

Syftet med SCB:s konjunkturklocka är att på ett överskådligt sätt visa konjunkturläget och riktningen i den svenska ekonomin.

Detta dokument beskriver ingående metoden bakom konjunkturklockan. Hur de olika indikatorerna valts ut, hur skattningarna går till och vilka avvägningar som gjorts under arbetets gång. Det innehåller exempel på hur konjunkturklockan ska tolkas och visar utvecklingen för de olika indikatorerna.

1. Inledning

1.1 Bakgrund och arbetsgång

Under 2019 påbörjades en genomlysning av publikationen SCB-Indikatorer. Det främsta syftet var att förbättra produkten och möta användarnas behov och därigenom bredda läsarkretsen. En del av arbetet bestod i att hitta nya sätt att visualisera statistiken för användarna.

Efter en genomgång av andra länders hemsidor, för att söka efter liknande publikationer och inspiration inför det kommande arbetet, hittade vi ett par olika varianter av ”konjunkturklockor”. Vi tyckte särskilt att Nederländernas ”Business Cycle Tracer”¹ var mycket intressant. Deras lösning är en interaktiv presentation av en rad konjunkturindikatorer vars syfte är att ge en lägesbild av tillståndet i ekonomin. Dessutom publiceras varje månad en sammanvägd indikator (för de indikatorer som visualiseras i ”Business Cycle Tracer”) som tillsammans med en kort månadsrapport beskriver läget i den nederländska ekonomin. Andra länder som vi tittat på är bland annat Sydkorea, Tyskland och Danmark. Även Eurostats konjunkturklocka har studerats.

Vi har med utgångspunkt från Nederländernas version skapat något liknande för svensk ekonomi. Vi har valt att kalla det nya sättet att visualisera statistiken för ”Konjunkturklocka”.

Tester av olika metoder och indikatorer gjordes i huvudsak under våren 2020 och preliminära resultat publicerades i SCB-Indikatorer nummer 4 2020. Där publicerades också en sammanvägd indikator, och denna fanns med även i nummer 5 och nummer 6 2020, för att illustrera den snabba konjunkturförsvagningen som var en konsekvens av coronapandemin.

Som en följd av pandemins stora och snabba påverkan på ekonomin ökade behovet från användarna av en uppsnabbad publicering av ekonomiska indikatorer. Därför tog SCB fram flera tidiga indikatorer, som exempelvis aktivitetsindikatorn och försäljningsindikatorn, som baserades på mer preliminära underlag än de ordinarie indikatorerna. Aktivitetsindikatorn bytte senare namn till BNP-indikator månad och publiceras månadsvis som en tidig skattning av BNP. Vi har därför valt att ersätta den sammanvägda indikatorn med den månadsvisa BNP-

¹ Som främsta referens kring metoden har vi använt ”The Statistics Netherlands’ Business Cycle Tracer. Methodological aspects; concept, cycle computation and indicator selection” (Floris van Ruth, Barry Schouten & Roberto Wekker, Statistics Netherlands 2005)

indikatorn, som på så vis kan betraktas som den huvudsakliga indikatorn över läget i den svenska ekonomin.

Under 2021 gjordes vissa finjusteringar i metoden. För att ta fram ett webbaserat visualiseringsverktyg kontaktades företaget ESRI som SCB har samarbete med kring olika kartverktyg. Upphandlingen av utvecklingsarbetet av den webbaserad lösningen blev klar i november 2021 och utvecklingsarbetet pågick under januari-augusti 2022 i samarbete med konsulter från ESRI. Webbverktyget har skapats i både en svensk och en engelsk version. Dessutom har en mobilanpassad lösning tagits fram.

Arbetet med SCB:s konjunkturklocka har främst bedrivits av Johannes Holmberg och Jenny Lunneborg. Yingfu Xie har bidragit med metodstöd och Stefan Svanström har medverkat i utvecklingen av webbverktyget. Samtliga är verksamma på avdelningen för ekonomisk statistik och analys på SCB. Konsulter från ESRI har utvecklat webbverktyget. Under projektets gång har synpunkter framförallt inhämtats från chefer och sakkunniga på avdelningen för ekonomisk statistik och analys på SCB. Vi har även haft kontakter med CBS i Nederländerna och externa användare som Konjunkturinstitutet och Riksbanken.

1.2 Syftet med SCB:s konjunkturklocka

Varje månad publicerar SCB mängder av statistik som på ett eller annat sätt beskriver olika delar av svensk ekonomi. Den ekonomiska korttidsstatistiken används framförallt för att analysera hur konjunkturen utvecklas. Det är inte en lätt uppgift, delvis på grund av att vissa ekonomiska indikatorer uppvisar volatila egenskaper och delvis på grund av att det finns så många indikatorer. Indikatorer som ibland ger utfall som till synes står i konflikt med varandra.

Tanken med konjunkturklockan är att den ska fungera som ett verktyg för att underlätta analysen av den ekonomiska utvecklingen på medellång sikt. Den tydliggör läget för de olika indikatorerna genom att fokusera på konjunkturkomponenten i deras utveckling. Det görs genom att kortsiktiga och oregelbundna komponenter filtreras bort.

Konjunkturklockan ger en grafisk presentation av utvecklingen för utvalda indikatorer som är enkel att tolka. Att kombinera indikatorerna i ett system har två viktiga fördelar. Det ger möjligheten att analysera utvecklingen för en indikator genom att sätta den i relation till andra relevanta indikatorer. Genom att välja ut ett antal representativa indikatorer är det dessutom möjligt att få en överblick av tillståndet i ekonomin som helhet. Det är framförallt det sistnämnda som är viktigt. Enskilda indikatorers rörelse bör tolkas med försiktighet, huvudpoängen med konjunkturklockan är hur indikatorerna rör sig som helhet.

Förhoppningen är att SCB:s konjunkturklocka ska ge en tydlig bild av och underlätta analysen av konjunkturläget i den svenska ekonomin.

2. Metod

2.1 Val av metod

För att visa konjunktursvängningarna för enskilda indikatorer och för ekonomin som helhet används den kortsiktiga trendens avvikelse från den långsiktiga trenden. Det går att använda olika metoder för att skatta långsiktiga och kortsiktiga trender för olika indikatorer.

2.1.1 Kortsiktig trend

För att ta fram den kortsiktiga trenden används säsongrensningssmodellen (ARIMA) X13². Säsongsmissiga komponenter i serierna rensas bort och trenden beräknas som linjärt viktade genomsnitt med så kallat Hendersonfilter.

2.1.2 Långsiktig trend

Den långsiktiga trenden bygger på en utjämning av Hendersontrenden med hjälp av Hodrick-Prescottfilter (HP-filter)³. För att beräkna långsiktig trend görs en framskrivning på tre år. HP-modellen kräver att serierna endast består av trend och konjunkturcykel. Hendersontrenden används som indata.

$$y_t = \mu_t + c_t$$

$$\mu = \text{trend}$$

$$c = (\text{trend})\text{cykel}$$

Kvoten av varianserna för dessa parametrar ger värdet lambda (λ).

$$\lambda = \frac{\text{var}(c)}{\text{var}(\mu)}$$

Ju högre värde på lambda desto mer utjämnad blir trendkurvan. För en rät linje är $1/\lambda = 0$, dvs. λ är oändligt.

Storleken på lambda (åtminstone vid stora lambda) påverkar främst var nollinjen för den standardiserade konjunkturcykeln hamnar.

2.1.3 Standardiserad konjunkturcykel

Konjunkturcykeln beräknas genom att ta skillnaden mellan Hendersontrenden och Hodrick-Prescotttrenden, som sedan

² Proc X13 i SAS

³ Proc ucm i SAS

standardiseras genom att subtrahera medelvärdet och dela med standardavvikelsen.

Det ger en grafisk presentation av konjunkturcykeln med medelvärde lika med noll och differensen uttryckt som standardavvikelse.

I testerna användes initialt hela den tillgängliga tidsserien. För vissa indikatorer betyder det data från 1975 och framåt. För att det ska bli så jämförbart som möjligt har vi därefter valt att göra trendskattningar på data från januari 2000 och framåt för samtliga indikatorer (några finns dock endast från 2001). Det betyder att medelvärdet blir noll från 2000 (eller 2001) i den standardiserade konjunkturkurvan.

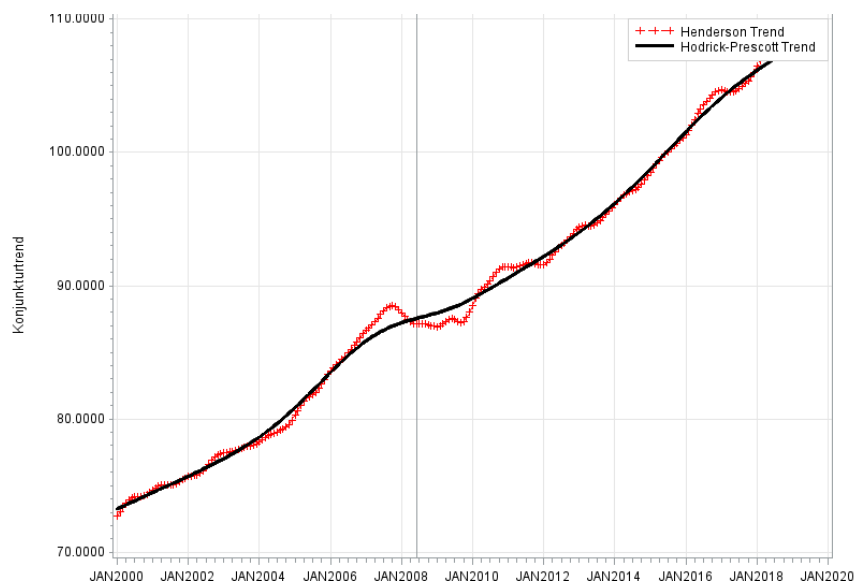
2.1.4 Exempel med olika värden på lambda

Hushållens konsumtionsindikator med månadsdata från 2000

Vanligt HP-filter (för månadsserier) brukar ha parametrarna⁴

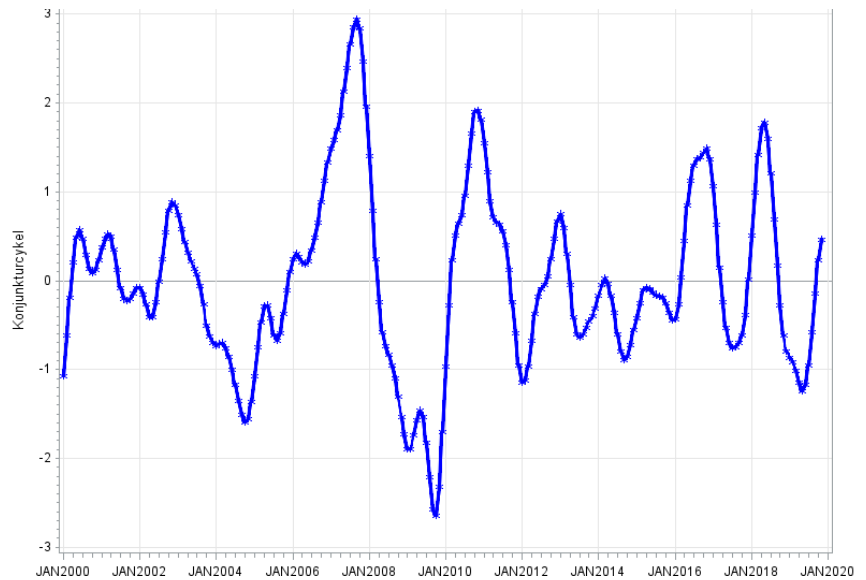
$$\lambda = 14\,400$$

$$1/\lambda = 0,0000694$$



⁴ Enligt litteraturen är optimala värden på $\lambda = 14\,400$ för månadsdata och $\lambda = 1\,600$ för kvartalsdata, se van Ruth, Schouten & Wekker (2005)

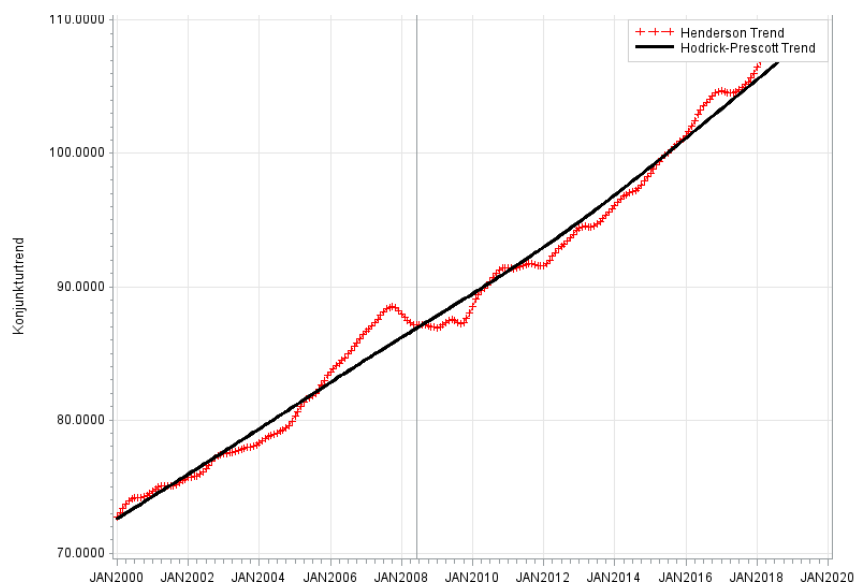
Detta ger följande skattning av indikatorns avvikelse från långsiktig trend (standardiserad konjunkturcykel):



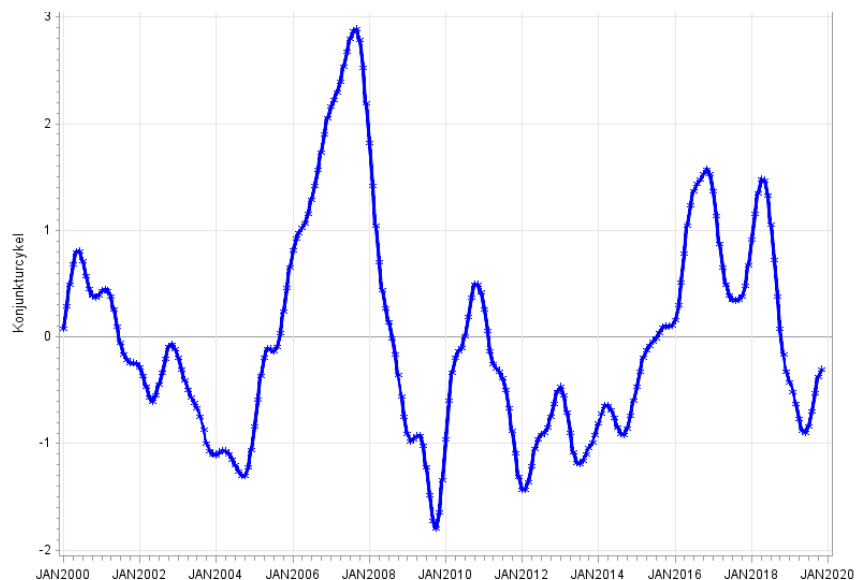
En mer utjämnad kurva fås med parametrarna

$$\lambda = 1\,000\,000$$

$$1/\lambda = 0,000001$$



Indikatorns avvikelse från långsiktig trend:

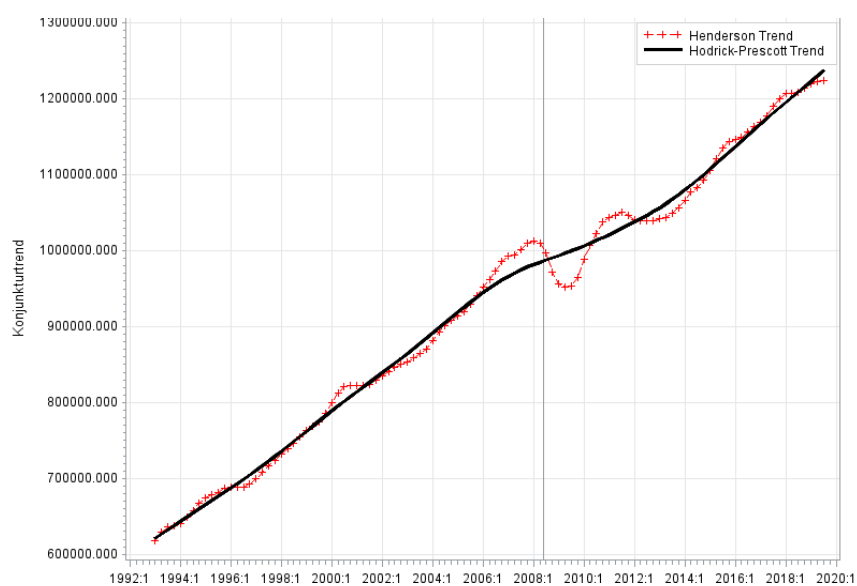


BNP med kvartalsdata från 1993

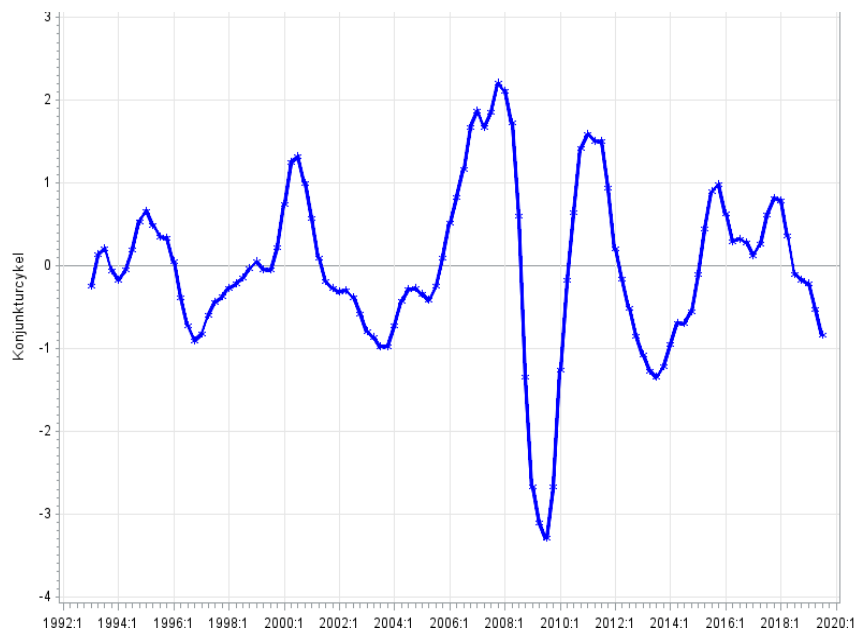
Vanligt HP-filter (för kvartalsserier) brukar ha parametrarna

$$\lambda = 1\ 600$$

$$1/\lambda = 0,000625$$



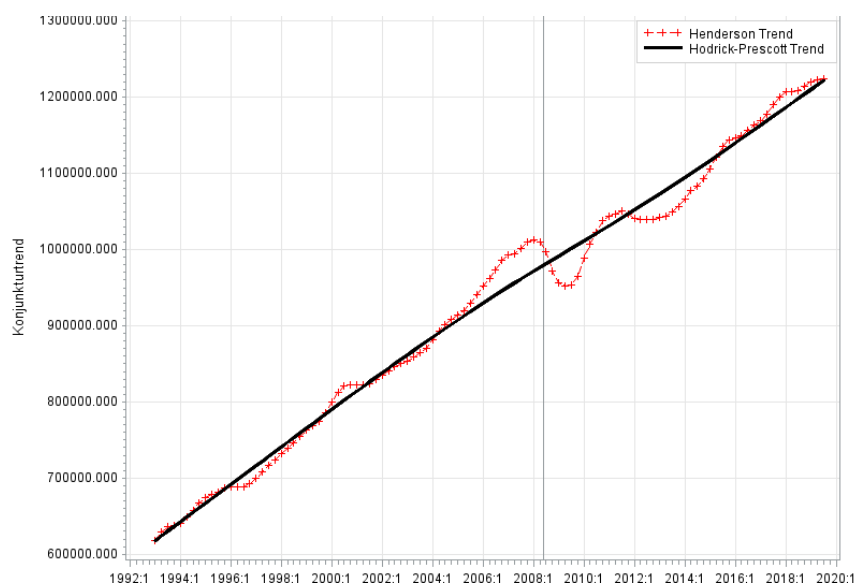
Indikatorns avvikelse från långsiktig trend:



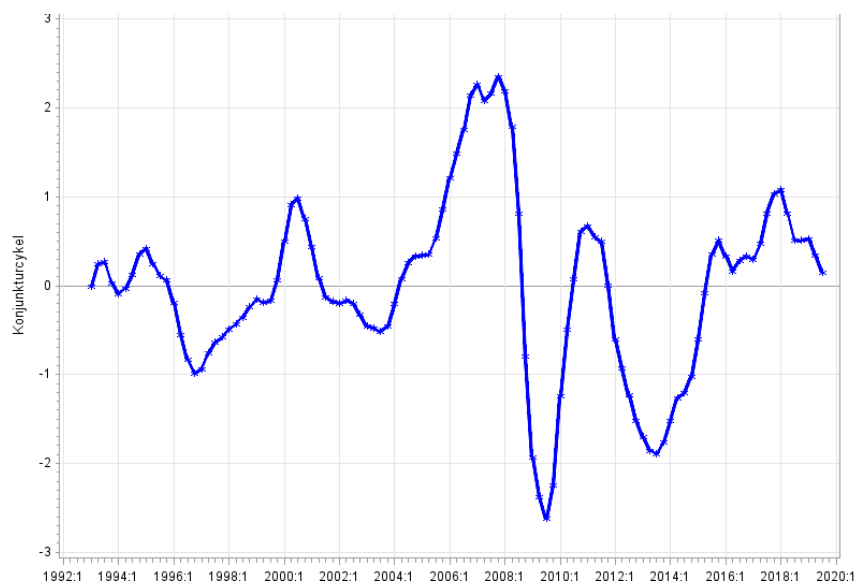
En mer utjämnad kurva fås med parametrarna

$$\lambda = 50\,000$$

$$1/\lambda = 0,00002$$



Indikatorns avvikelse från långsiktig trend:



Vi valde att följa Nederländernas metod ("inflexible Hodrick Prescott") där värdena på λ sätts till 1 000 000 (månad) respektive 50 000 (kvartal). Det främsta argumentet är att det resulterar i en något jämnare kurva med färre "små" konjunkturcykler.

Ett annat argument är att det slutvärdesproblem ("end value problem") som finns i modellen blir mindre vid stora λ . Den långsiktiga trenden skattas med hjälp av framskrivning på tre år. När nya värden blir tillgängliga revideras därför tidsserien och påverkar framförallt de senaste värdena. Mer om revideringar finns i avsnitt 6.

2.2 Val av indikatorer

Ett stort antal tester för att välja ut lämpliga indikatorer har genomförts. BNP brukar generellt anses som det bästa måttet för konjunkturutvecklingen i ekonomin och BNP kvartal valdes därför som referensserie.

Urvalet begränsades till en bruttolista med 63 tänkbara indikatorer, både kvartals- och månadsdata. Se bilaga 1.

För att gallra ut lämpliga indikatorer formulerades ett antal kriterier.

Individuella indikatorer:

- Hög korrelation med BNP
- Följa BNP:s konjunkturcykel (vändpunkter inom 6 månader före eller efter)
- Jämn konjunkturcykel. Inte en massa upp- och nedgångar.
- Lång tidsserie

Indikatorerna som helhet:

- Så många månadsindikatorer som möjligt
- Bra spridning av indikatorerna. De ska spegla hela ekonomin (produktion, konsumtion, handel, arbetsmarknad etc.)
- Bra blandning av ledande (t.ex. finansiell statistik och sentimentindikatorer), samvarierande (produktion, konsumtion och investeringar) och eftersläpande (arbetsmarknadsstatistik) indikatorer
- Långa tidsserier
- Framförallt utgöras av statistik från SCB

2.2.1 Korrelationsanalys

I ett första steg gjordes korrelationsanalys där korrelationskoefficienter mot BNP kvartal beräknades.

Ett antal indikatorer gallrades bort på grund av för låg korrelation med BNP. Även olika delar som ingår i BNP kvartal, som hushållskonsumtion och export/import, valdes bort då det finns indikatorer på månadsbasis för dessa delar.

I detta steg minskades antalet möjliga indikatorer från 63 till 40. Se bilaga 1.

2.2.2 Analys av vändpunkter

Ett av de främsta syftena med konjunkturklockan är att kunna visa vändpunkter i konjunkturen. Många indikatorer följer samma konjunkturmönster men når topp respektive botten vid olika tidpunkt på grund av att vissa är ledande, vissa är samvarierande och vissa är eftersläpande. För att ge en bra sammanhängande bild av ekonomins utveckling är det viktigt att de valda indikatorernas vändpunkter inträffar i närheten av referensseriens. Därför gjordes en analys för respektive indikator (konjunktur) toppar och bottnar för att se hur många som låg inom intervallet 6 månader före eller efter topp och botten för BNP kvartal. Minst fyra av sju sammanfallande vändpunkter krävdes för att kvarstå på listan.

I detta steg minskades antalet möjliga indikatorer från 40 till 29. Se bilaga 2.

2.2.3 Övriga urvalskriterier

När det gäller att slutgiltigt bestämma sammansättningen av indikatorer har besluten, förutom de ovan nämnda faktorerna, även baserats på ”manuella” bedömningar av de olika indikatorernas lämplighet. Tankegångarna kring detta beskrivs i korthet nedan.

För att ytterligare banta listan med indikatorer togs beslutet att ta bort samtliga kvartalsindikatorer, förutom BNP. Den månadsvisa BNP-indikatorn lades till och det bestämdes att konjunkturklockan skulle visa både BNP kvartal och BNP-indikatorn, trots att de följer varandra väldigt nära.

Sällanköpsvaruhandeln valdes framför totala detaljhandeln då korrelationen med BNP var något högre för den förstnämnda.

Indikatorerna för nybilsregistrering bedömdes ha tillräckligt goda konjunktoregenskaper och därför behölls både nyregistrering av personbilar och nyregistrering av lastbilar. Detta trots att tidsserierna under senare år påverkats av införandet av bonus malus (och ett flertal skärpningar i detta regelverk) som inneburit hög fordonsregistrering precis innan regelförändringarna och lägre efterföljande månader. Trendskattningarna bedöms ändå spegla den underliggande utvecklingen.

Indikatorerna för utrikeshandeln, export och import av varor, baseras på data i fasta priser (volym). Statistiken i fasta priser publiceras med en månads eftersläpning jämfört med den första publiceringen av statistik i löpande priser. I konjunkturklockan baseras skattningarna på de publicerade volymuppgifterna förutom för den senaste månaden där de skattas utifrån värden i löpande priser som deflateras med export- respektive importprisindex.

Antalet arbetsmarknadsindikatorer begränsades till två; antal sysselsatta och antal arbetade timmar från Arbetskraftsundersökningarna (AKU). Arbetslöshetsmättet valdes bort på grund av att det har negativ korrelation med BNP och övriga indikatorer. Statistik avseende personer i åldern 15-74 år valdes för att överensstämma med det officiella måttet, trots att data för personer i åldern 16-64 år har längre tidsserier och något högre korrelation med BNP. I januari 2021 infördes vissa definitionsförändringar i AKU⁵ som medförde tidsseriebrott. I januari 2022 publicerades tillbakaräknade serier till april 2005 enligt de nya definitionerna och det är dessa som har använts i beräkningarna. Både för sysselsättning och arbetade timmar har serierna skarvats med äldre serier för perioden januari 2001-mars 2005. Det främsta skälet till att vi har valt att behålla de två arbetsmarknadsindikatorerna är att de är viktiga eftersläpande

⁵ AKU anpassades till EU:s nya ramlag (förordning 2019/1700) för den sociala statistiken. För mer information om förändringarna, se [Arbetskraftsundersökningarna \(AKU\) \(scb.se\)](https://www.scb.se/arbetskraftsundersokningarna-aku)

indikatorer. De har sin högsta korrelation med BNP ungefär 6-7 månader efter. Läs mer om behandling av AKU-indikatorerna i avsnitt 7.

Från Konjunkturinstitutets konjunkturbarometer valdes hushållens konfidensindikator och näringslivets efterfrågan. Hushållens konfidensindikator är en viktig ledande indikator.

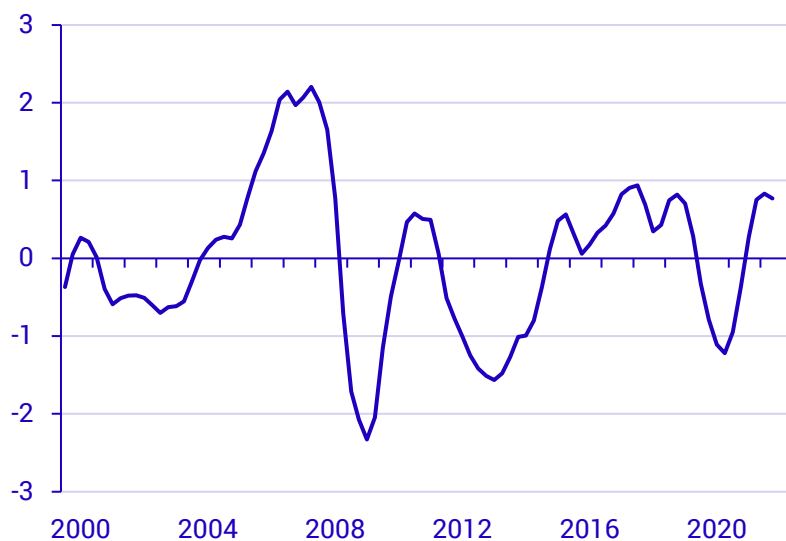
Korrelationskoefficienten med BNP är inte särskilt hög, men när indikatorn laggas så blir korrelationen mycket högre. Tester visade att maximal korrelation med BNP var när hushållens konfidensindikator laggades sju månader. Indikatorn över näringslivets efterfrågan samvarierar med BNP och har en mycket hög korrelationskoefficient.

Efter detta steg minskades antalet möjliga indikatorer från 29 till 14, inklusive BNP. Det betyder att konjunkturklockan består av två indikatorer vardera från sju olika delar av ekonomin. Se bilaga 3.

3. Tidsserier

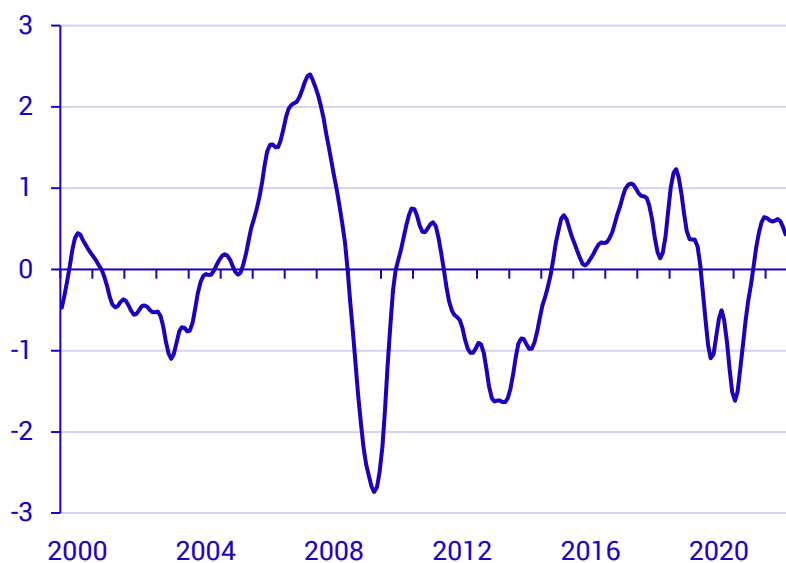
I detta avsnitt visas tidsserier för respektive indikatorns standardiserade konjunkturcykel (indikatorns avvikelse från långsiktig trend) för perioden 2000–2022 för de valda indikatorerna. Värden över noll indikerar att konjunkturen är starkare än normalt och värden under noll att den är svagare än normalt.

BNP kvartal (kvartal 1 2000 – kvartal 2 2022)



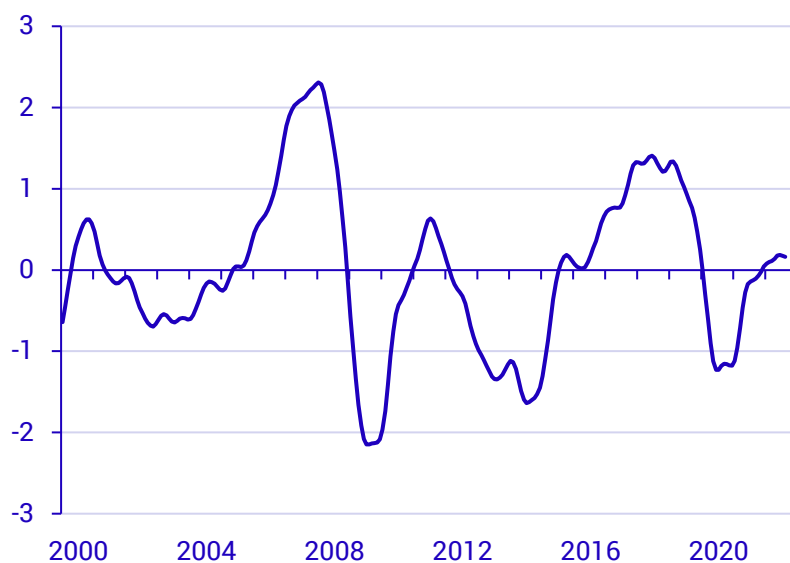
Källa: SCB

BNP-indikator månad (januari 2000 – augusti 2022)



Källa: SCB

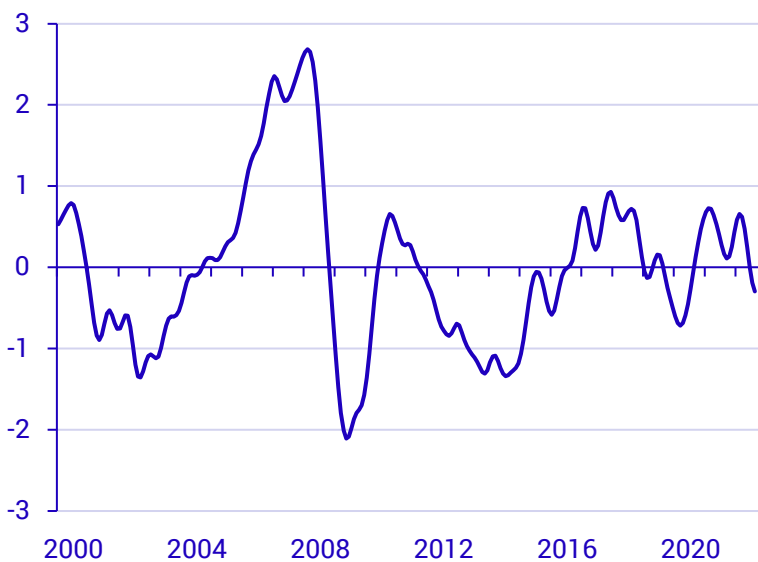
Produktion i näringslivet (januari 2000 – augusti 2022)



Källa: SCB

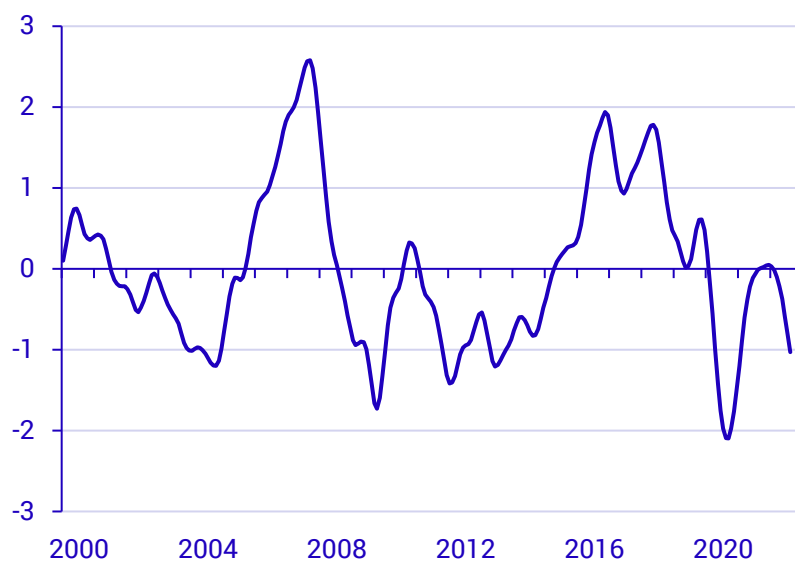
Anmärkning: Data för produktionsvärdeindex (PVI) finns från 2010. Serien har därför skarvats med data för produktionsindikatorn för näringslivet (PIN). Skillnaderna mellan dessa indikatorer är marginell.

Industrins ordergång (januari 2000 – augusti 2022)



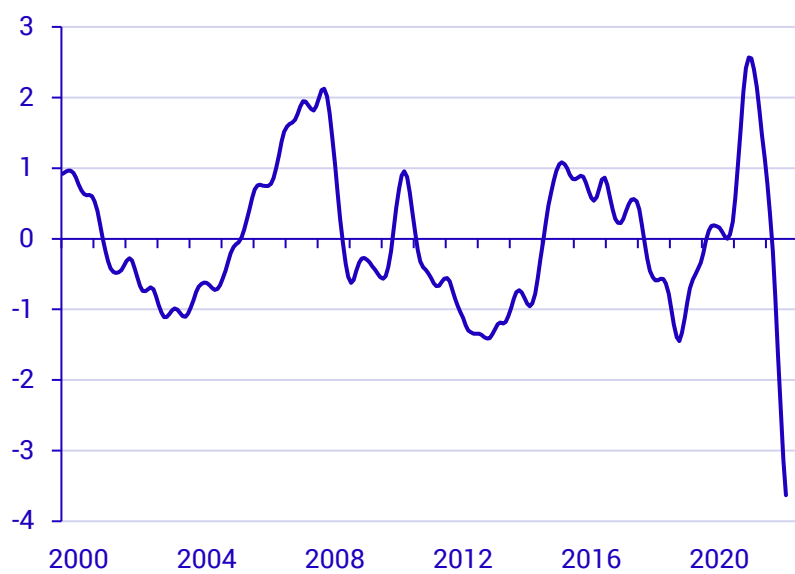
Källa: SCB

Hushållens konsumtion (januari 2000 – augusti 2022)



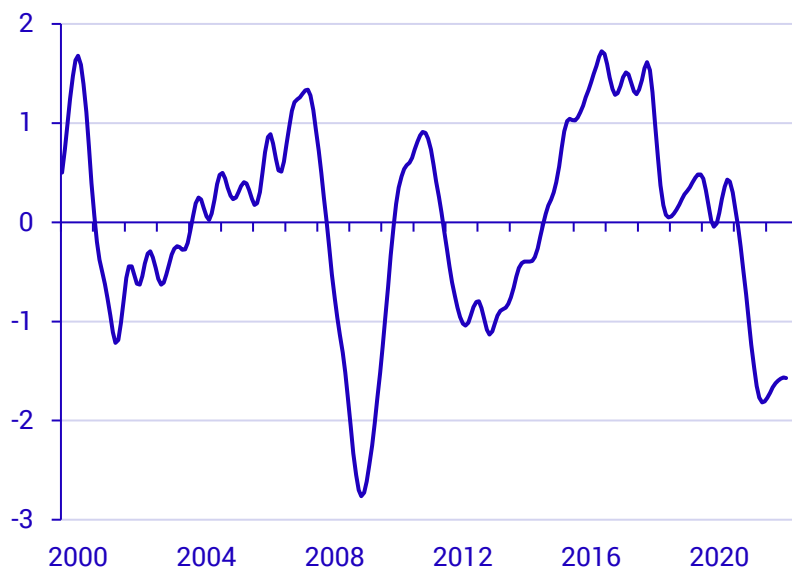
Källa: SCB

Sällanköpsvaruhandel (januari 2000 – augusti 2022)



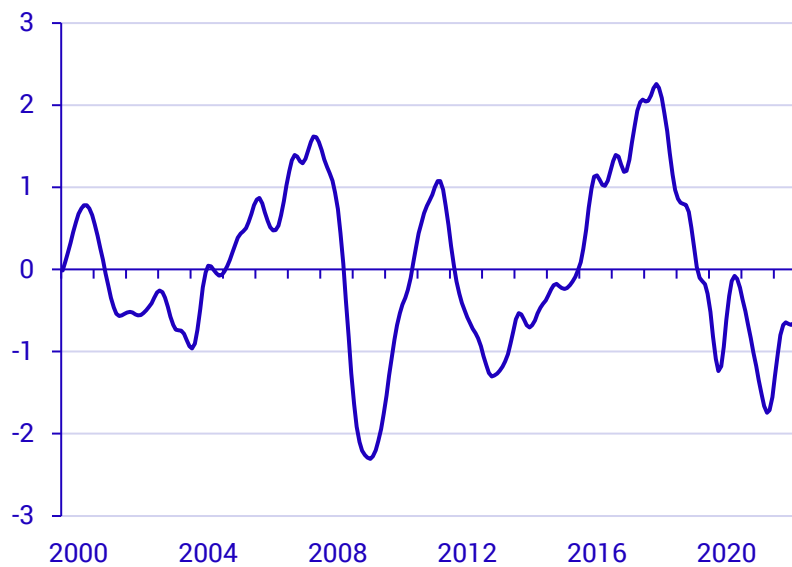
Källa: SCB

Nyregistrerade personbilar (januari 2000 – augusti 2022)



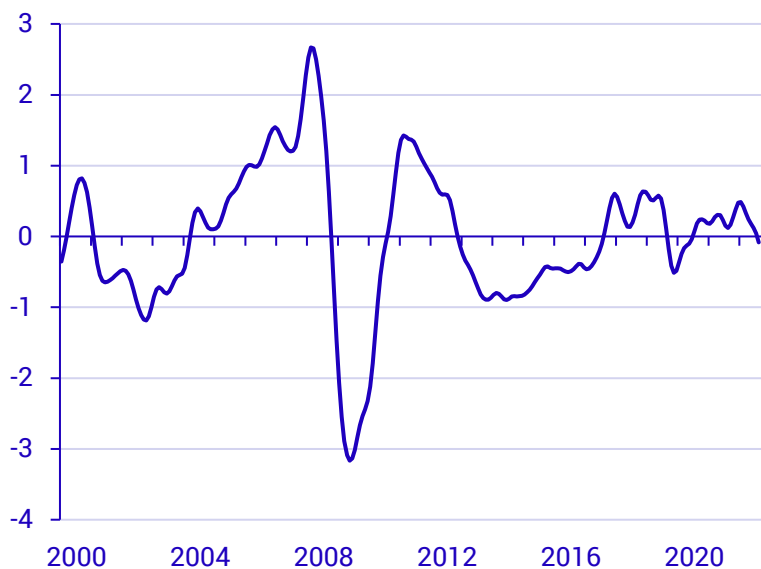
Källa: SCB

Nyregistrerade lastbilar (januari 2000 – augusti 2022)



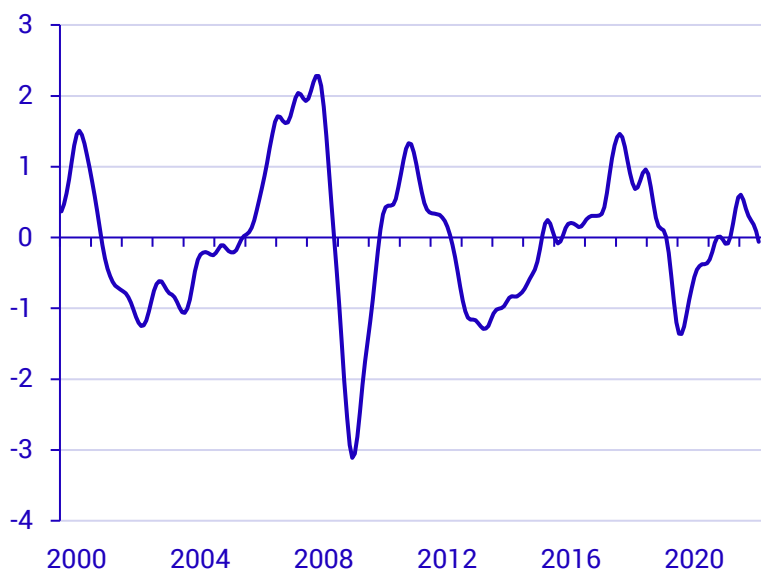
Källa: SCB

Varuexport (januari 2000 – augusti 2022)



Källa: SCB

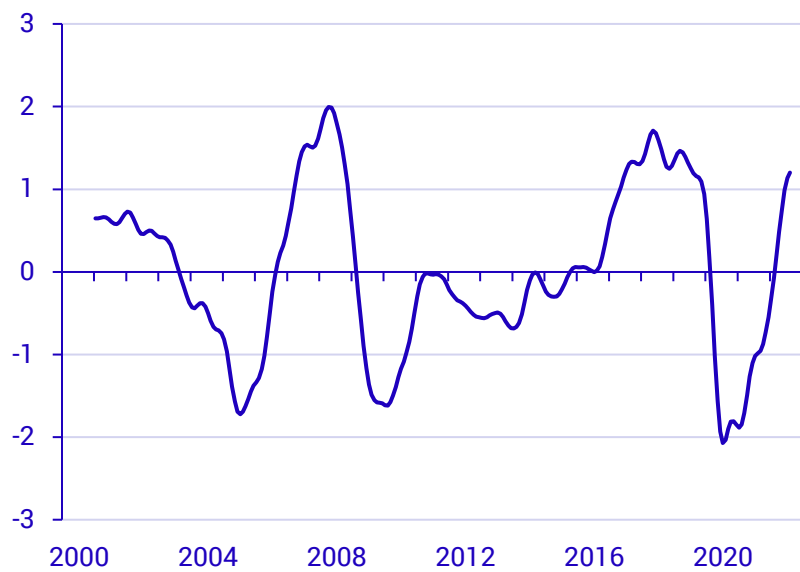
Varuimport (januari 2000 – augusti 2022)



Källa: SCB

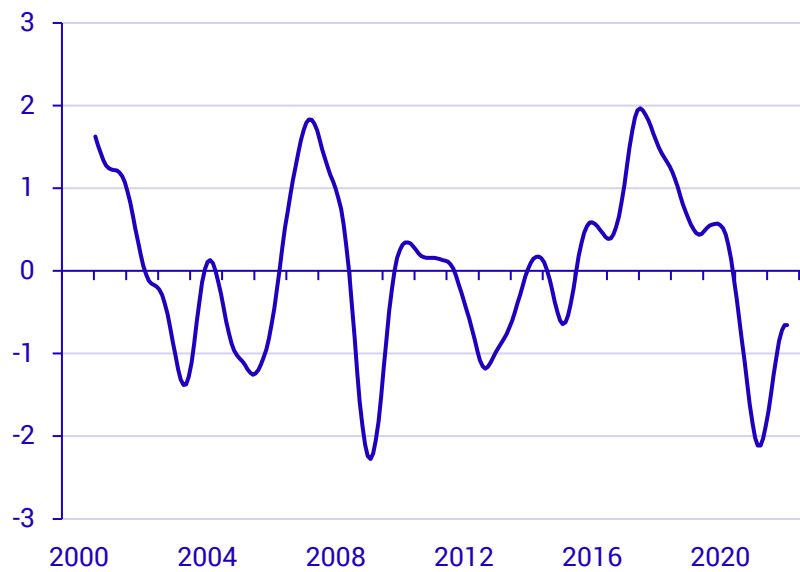
Anmärkning: Trenden för varuexporten och varuimporten beräknas från data i fasta priser. Statistiken i fasta priser (volym) publiceras med en månads eftersläpning jämfört med den första publiceringen av statistik i löpande priser. I konjunkturlockan baseras skattningarna på de publicerade volymmuppgifterna förutom för den senaste månaden där de skattas utifrån värden i löpande priser som deflateras med export- respektive importprisindex.

Sysselsättning för personer i åldern 15-74 år (januari 2001 – augusti 2022)



Källa: SCB

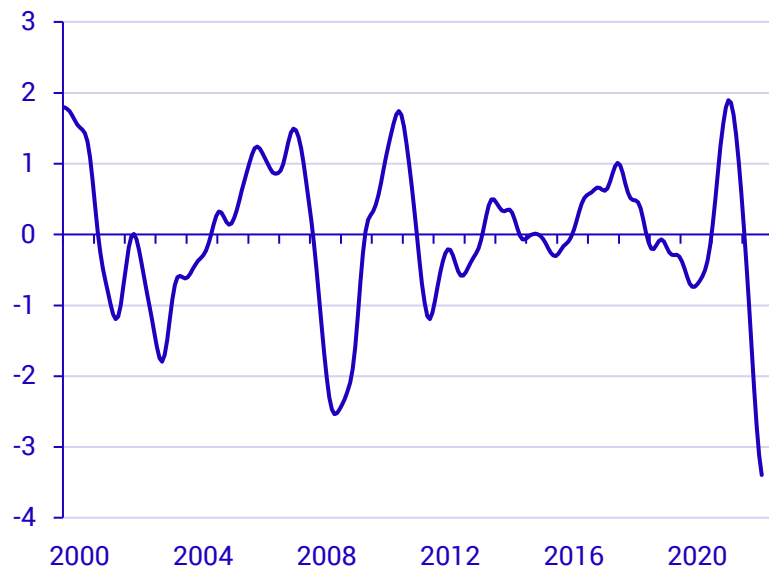
Arbetade timmar för personer i åldern 15-74 år (januari 2001 – augusti 2022)



Källa: SCB

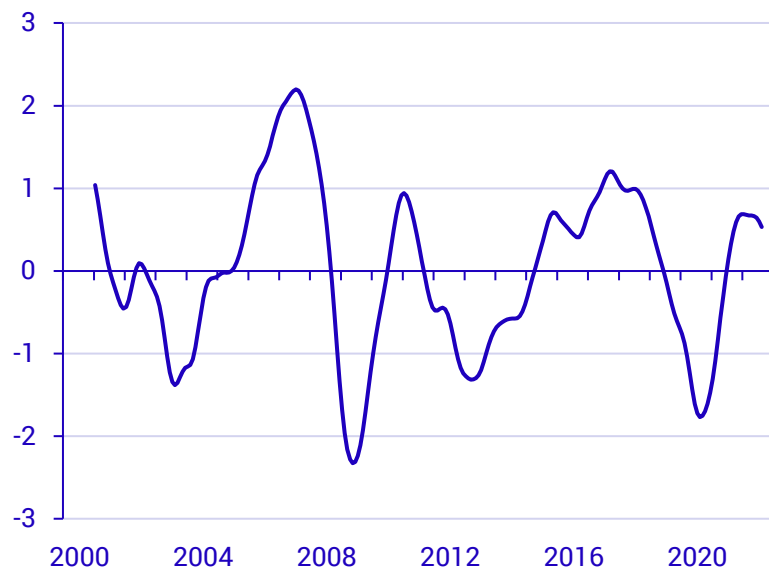
Anmärkning: Serierna baseras på data enligt den nya definition som infördes i AKU i januari 2022 tillbaka till april 2005. De är skarvade med data från den tidigare definitionen från januari 2001-mars 2005. Se avsnitt 7 för ytterligare information.

Hushållens konfidensindikator (januari 2000 – augusti 2022)



Källa: Konjunkturinstitutet

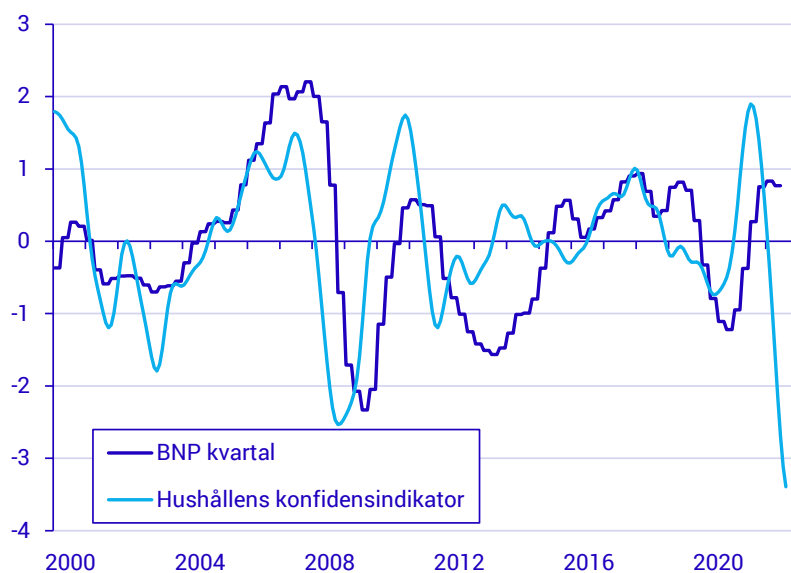
Näringslivets efterfrågan (januari 2001 – augusti 2022)



Källa: Konjunkturinstitutet

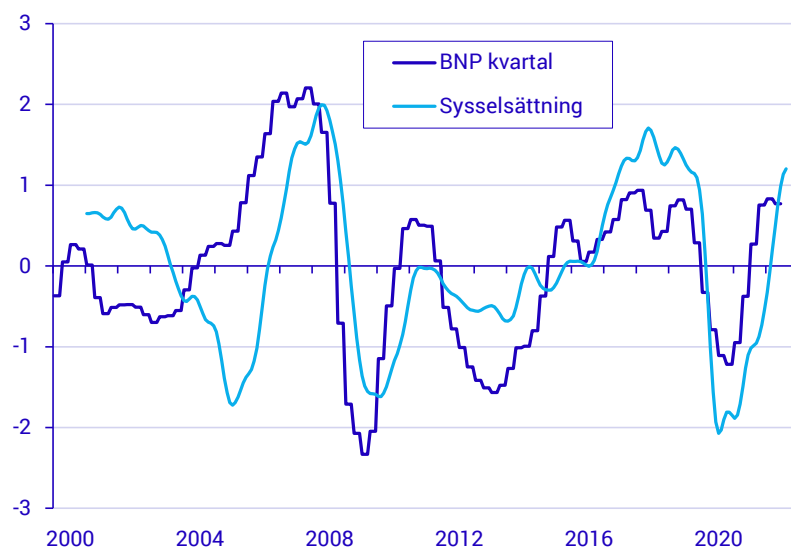
Nedan visas indikatorerna hushållens konfidensindikator och sysselsättning tillsammans med referensserien BNP kvartal:

Hushållens konfidensindikator (ledande)



Källa: SCB och Konjunkturinstitutet

Sysselsättning (eftersläpande)



Källa: SCB

4. Konjunkturklockan

Ett annat sätt att presentera indikatorernas konjunkturutveckling är att plotta dem i ett diagram (koordinatsystem med fyra kvadranter). Detta är också det centrala presentationssättet i den webbaserade applikationen som vi kallar SCB:s konjunkturklocka. I denna finns det en uppspelningsfunktion där användaren kan se hur samtliga indikatorer rör sig över tid. Det går även att klicka manuellt i tidsreglaget för att röra sig framåt och bakåt i tiden.

Värdet på den lodräta axeln i koordinatsystemet visar avvikelser från den långsiktiga trenden och värdet på den vågräta axeln visar förändringen från föregående period (månad eller kvartal). Anledningen till att diagrammet kallas för konjunkturklocka är att indikatorerna (teoretiskt) rör sig ett varv i klockan under en konjunkturcykel. För att indikatorerna ska röra sig medurs är skalan omvänd på den vågräta axeln. Det innebär positiva värden (ökningar) i de två vänstra kvadranterna och negativa värden (minskningar) i de två högra kvadranterna.

Under en konjunkturcykel passeras fyra konjunkturfaser:

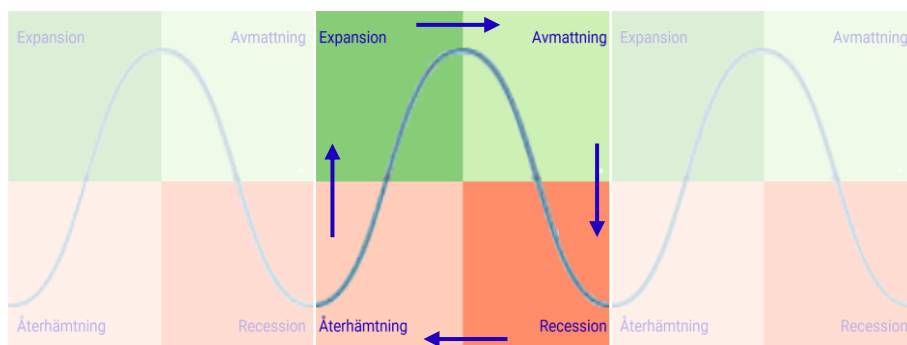
Expansion- indikatorn ligger över den långsiktiga trenden och har en uppåtgående trend.

Avmattning- indikatorn ligger över den långsiktiga trenden och har en nedåtgående trend.

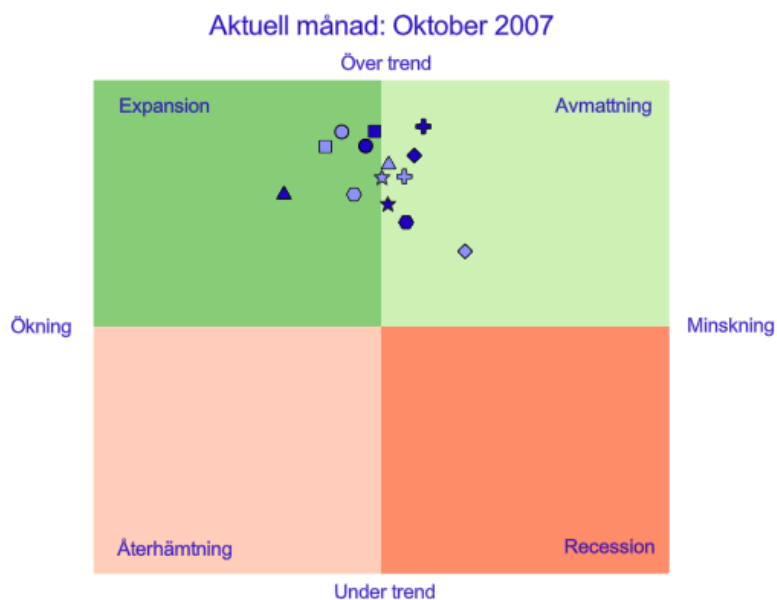
Recession- indikatorn ligger under den långsiktiga trenden och har en nedåtgående trend.

Återhämtning- indikatorn ligger under den långsiktiga trenden och har en uppåtgående trend.

Skiss över rörelsen under konjunkturcykeln



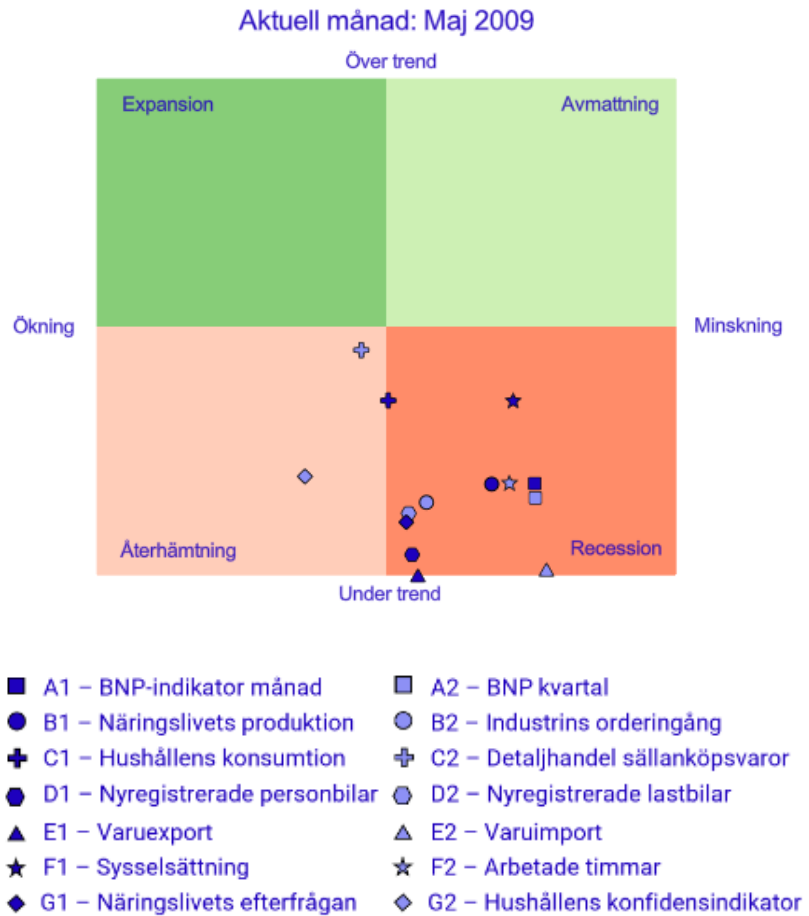
Exempel från oktober 2007 då det var högkonjunktur



- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ■ A1 – BNP-indikator månad | ■ A2 – BNP kvartal |
| ● B1 – Näringslivets produktion | ● B2 – Industrins orderingång |
| ⊕ C1 – Hushållens konsumtion | ⊕ C2 – Detaljhandel sällanköpsvaror |
| ● D1 – Nyregistrerade personbilar | ● D2 – Nyregistrerade lastbilar |
| ▲ E1 – Varuexport | ▲ E2 – Varuimport |
| ★ F1 – Sysselsättning | ★ F2 – Arbetade timmar |
| ◆ G1 – Näringslivets efterfrågan | ◆ G2 – Hushållens konfidensindikator |

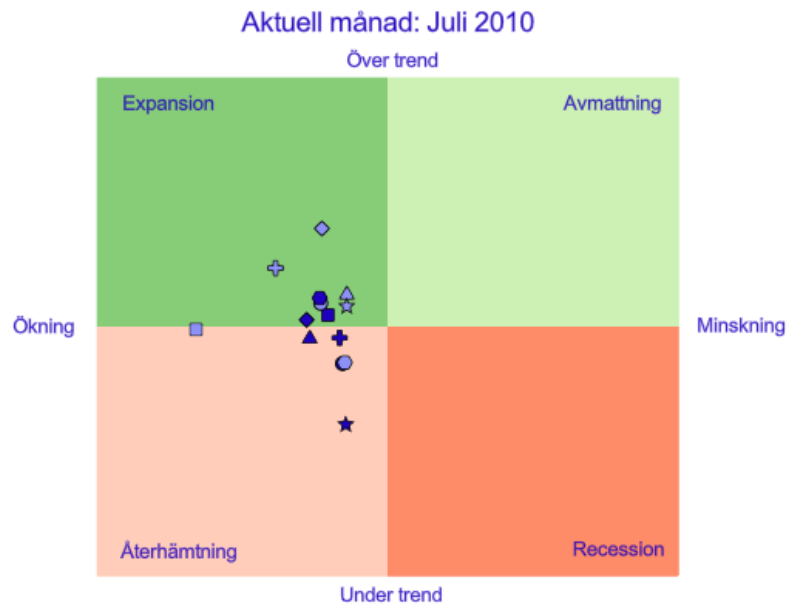
Diagrammet visar att samtliga indikatorer ligger tydligt över sin långsiktiga trend. Det råder högkonjunktur. Vissa indikatorer har toppat och rör sig nedåt (avmattningsfasen) medan andra fortfarande är på uppgång (expansionsfasen). Den månatliga BNP-indikatorn ligger precis på gränsen mellan expansion och avmattning, vilket betyder att den är på toppen av högkonjunkturen.

Exempel från maj 2009 då det var lågkonjunktur



Diagrammet visar att samtliga indikatorer ligger under sin långsiktiga trend. Det råder lågkonjunktur. De flesta indikatorer är på nedgång (recessionsfasen) medan några har vänt uppåt (återhämtningsfasen). Den månatliga BNP-indikatorn befinner sig i recessionsfasen.

Exempel från juli 2010 då konjunkturen var på uppgång



- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ■ A1 – BNP-indikator månad | ■ A2 – BNP kvartal |
| ● B1 – Näringslivets produktion | ● B2 – Industrins ordergång |
| ⊕ C1 – Hushållens konsumtion | ⊕ C2 – Detaljhandel sällanköpsvaror |
| ● D1 – Nyregistrerade personbilar | ● D2 – Nyregistrerade lastbilar |
| ▲ E1 – Varuexport | ▲ E2 – Varuimport |
| ★ F1 – Sysselsättning | ★ F2 – Arbetade timmar |
| ◆ G1 – Näringslivets efterfrågan | ◆ G2 – Hushållens konfidensindikator |

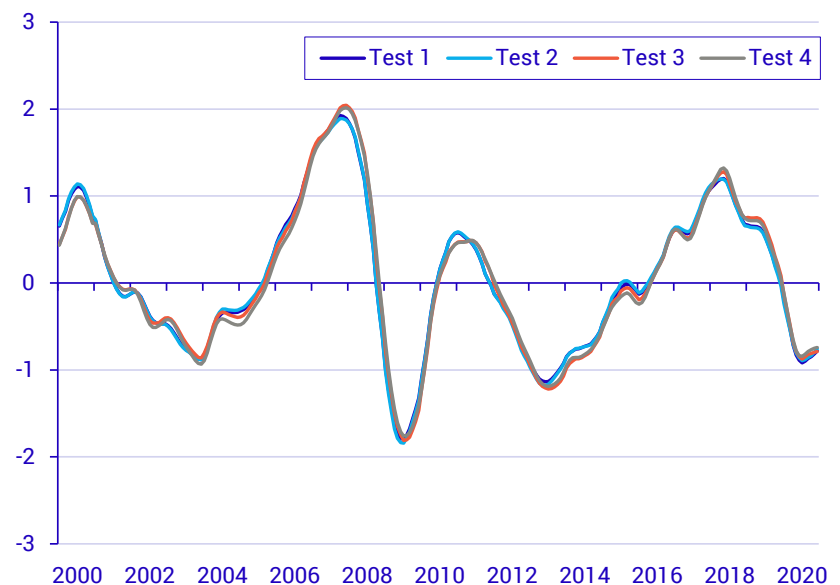
Diagrammet visar att fördelningen är ganska jämn mellan indikatorer som ligger över och under sin långsiktiga trend. Samtliga indikatorer ligger i de två vänstra kvadranterna vilket betyder att ekonomin är på uppgång. Den månatliga BNP-indikatorn har precis lämnat återhämtningsfasen och gått över till expansionsfasen.

5. Sammanvägd indikator

Nederländerna publicerar även en sammanvägd indikator (Business Cycle Tracer indicator). Den består av ett oviktat medelvärde av de olika indikatorerna i deras konjunkturklocka (CBS Business Cycle Tracer).

För att ta fram ett motsvarande mått för den svenska ekonomin testades olika sammanvägningar av de kvarvarande 14 indikatorerna. Skillnaden mellan olika sammanvägningar var mycket liten. Se diagram nedan med data till och med december 2020.

Sammanvägd indikator. Test av fyra olika varianter

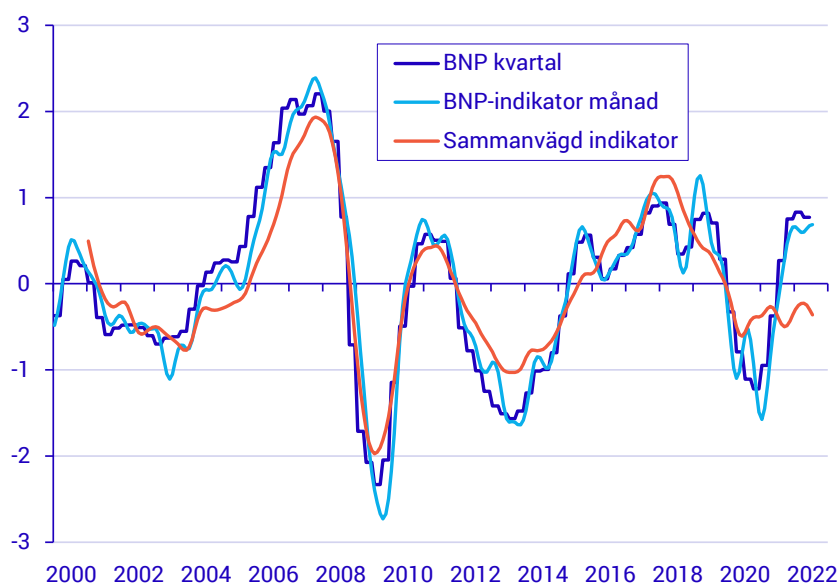


Slutsatsen av detta var att det spelar väldigt liten roll vilka indikatorer som ingår. För att visa ett sammanfattande mått på läget i den svenska ekonomin publicerades därför, i tidskriften SCB-Indikatorer, under maj-juli 2020 en sammanvägd indikator med 10 månadsindikatorer (BNP kvartal och indikatorerna från Konjunkturinstitutets konjunkturbarometer ingick inte).

När sedan SCB började publicera den månadsvisa BNP-indikatorn på regelbunden basis beslutades att inte lyfta den sammanvägda indikatorn i konjunkturklockan. BNP-indikatorn kan istället betraktas som den främsta indikatorn på läget i den svenska ekonomin.

Diagrammet nedan visar att den sammanvägda indikatorn historiskt legat nära både BNP kvartal och BNP-indikatorn men att de skiljer sig åt mer än tidigare under 2021 och 2022. Korrelationskoefficienten mellan den sammanvägda indikatorn och BNP-indikatorn beräknades till 0,93.

BNP kvartal, BNP-indikator månad och en sammanvägd indikator

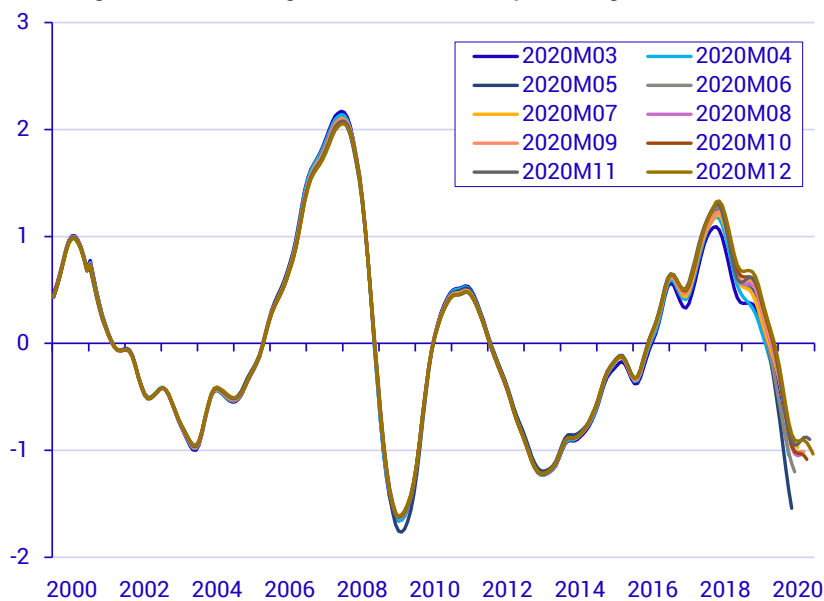


6. Revideringar

Vid uppdatering av nya månadsvärden påverkas trendskattningarna vilket gör att det kan förändra tidsserien bakåt till viss del. Revideringarna kan både bero på att underliggande serie revideras och att det nya värdet ger ett annat utfall för trendskattningen. Att det historiska genomsnittet ska vara noll för hela tidsserien påverkar också. Ligger indikatorn långt från snittet blir effekten större än om den ligger nära sitt historiska genomsnitt. Även vid kraftiga konjunkturomsvängningar kan det bli större skiften. Det märktes exempelvis efter coronapandemins utbrott våren 2020.

Nedanstående diagram illustrerar detta för den sammanvägda indikatorn:

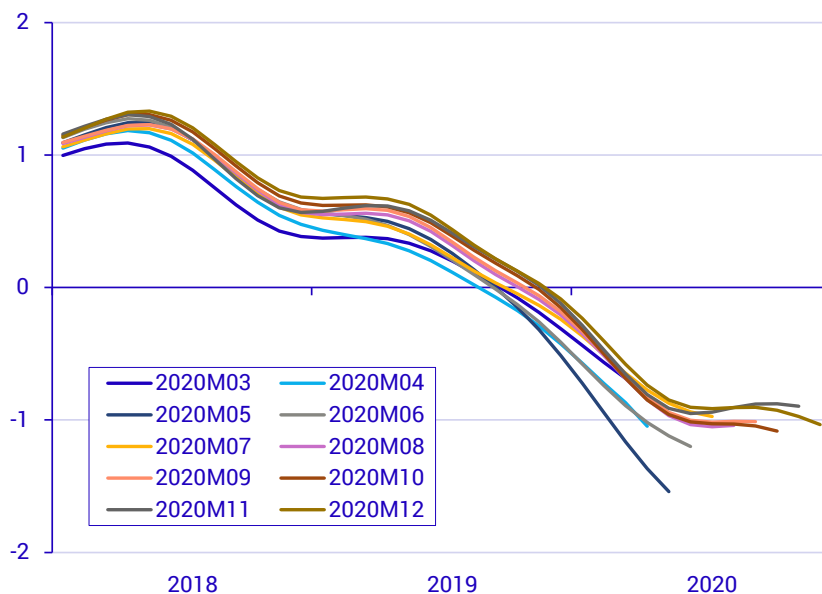
Förändring av den sammanvägda indikatorn vid olika publiceringstillfällen



Diagrammet visar att tidsserien reviderades mycket marginellt längre tillbaka i tiden men att det blev relativt stora revideringar för närliggande månader.

En tydligare bild över perioden 2018-2020 visar detta för den sammanvägda indikatorn:

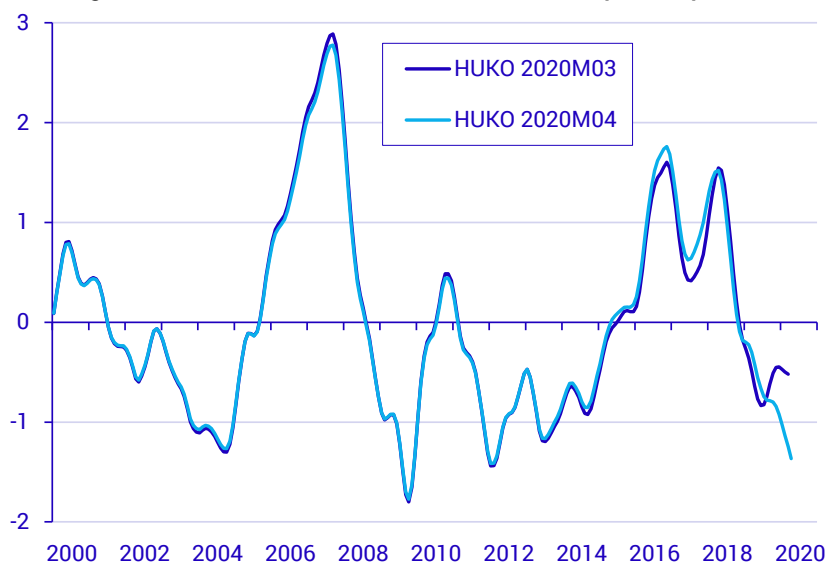
Förändring av den sammanvägda indikatorn vid olika publiceringstillfällen



Den bild som månadsstatistiken gav i maj 2020 förbättrades något under de följande månaderna även om det fortfarande var klart under den långsiktiga trenden.

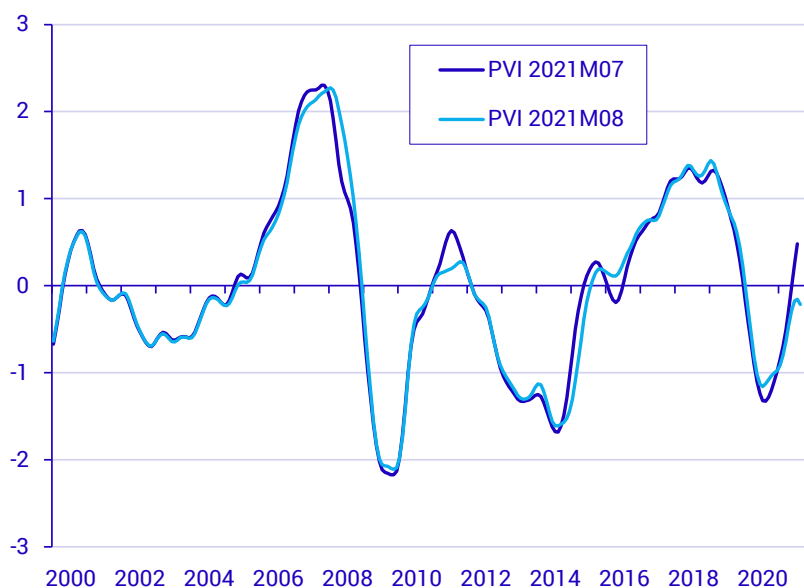
För enskilda indikatorer kan revideringarna bli ännu större. I exemplet nedan visas indikatorn över hushållens konsumtion (HUKO) med värden t.o.m. mars 2020 respektive april 2020, där den kraftiga nedgången i april 2020 innebar en stor förändring i tidsserien.

Förändring av hushållens konsumtionsindikator. Mars 2020 respektive april 2020



Ett annat exempel är augusti 2021 där produktionen i näringslivet sjönk förhållandevis mycket och när denna månad lades till i tidsserien förändrades trendkurvan.

Förändring av produktionsvärdeindex (PVI) för näringslivet. Juli 2021 respektive augusti 2021



I andra länder finns lite olika varianter för att hantera revideringar. Antingen där hela tidsserien uppdateras och även punkternas placering i konjunkturklockan, eller där tidigare värden ligger fast och endast nya värden läggs till för senaste månad/kvartal. För att det ska vara konsistent och ge en så rättvis bild som möjligt **har vi valt att vid varje publiceringstillfälle uppdatera hela tidsserien från år 2000 för både tidsserier och punkterna i konjunkturklockan.**

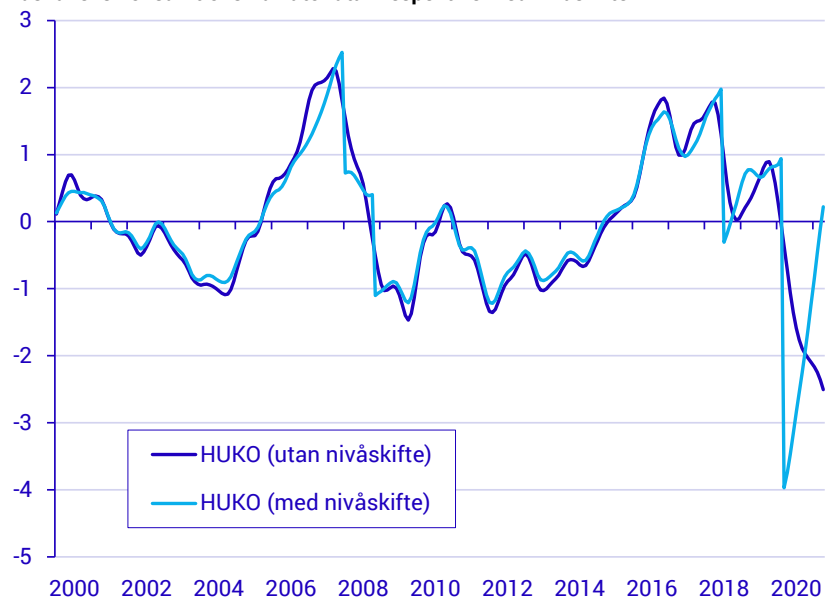
7. Behandling av extremvärden

Det finns olika metoder för att behandla extremvärden. Framförallt handlar det om nivåskiften ska tillåtas eller inte.

Tester gjordes med och utan tillåtna nivåskiften för samtliga indikatorer. De flesta indikatorer har 0-2 nivåskiften under perioden 2000-2020 och det blir det ingen större skillnad på tidsseriediagrammen.

För vissa indikatorer blir det däremot väldigt många nivåskiften som "stör" konjunkturkurvan. Exempelvis hushållens konsumtionsindikator som har fyra nivåskiften, varav en mycket kraftig nedgång i mars 2020 som sedan följdes av en stark återhämtning. Se diagram nedan.

Hushållens konsumtionsindikator utan respektive med nivåskifte



Av denna anledning **har vi valt att inte tillåta nivåskiften** vilket betyder att det blir jämnare utveckling i konjunkturkurvorna. Nackdelen är att snabba förändringar inte fångas och visualiseras lika tydligt, i synnerhet för de senaste perioderna.

De två arbetsmarknadsindikatorerna sysselsättning och arbetade timmar har krävt en del speciallösningar på grund av definitionsförändringen i AKU som infördes i januari 2021.

Innan länkade tidsserier enligt den nya definitionen fanns tillgängliga påverkade valet av metod konjunkturkurvans utseende mycket för åren

2020 och 2021. Utan nivåskifte blev det en skarp nedgång för sysselsättningen i början av 2020 och när nivåskifte tilläts, men inte var förutbestämt till en exakt tidpunkt, hamnade nivåskiftet i april 2020. När nivåskiftet förutbestämde till januari 2021 såg man fortfarande en kraftig nedgång i början av 2020 följt av en återhämtning i slutet av året. Däremot var det stor skillnad i utvecklingen för 2021 när skiftet till en lägre nivå vid årsskiftet innebar att kurvan tydligt pekade uppåt därefter.

Indikatorn för arbetade timmar påverkades på liknande sätt. Utan nivåskifte var trenden fortsatt negativ hela 2020 och 2021. Med tillåtet nivåskifte som inte var förutbestämt i modellen hamnade nivåskiftet i januari 2020 och därefter återhämtning. När nivåskiftet var satt till januari 2021 indikerades en återhämtning i slutet av 2020 följt av en fortsatt nedgång efter nivåskiftet.

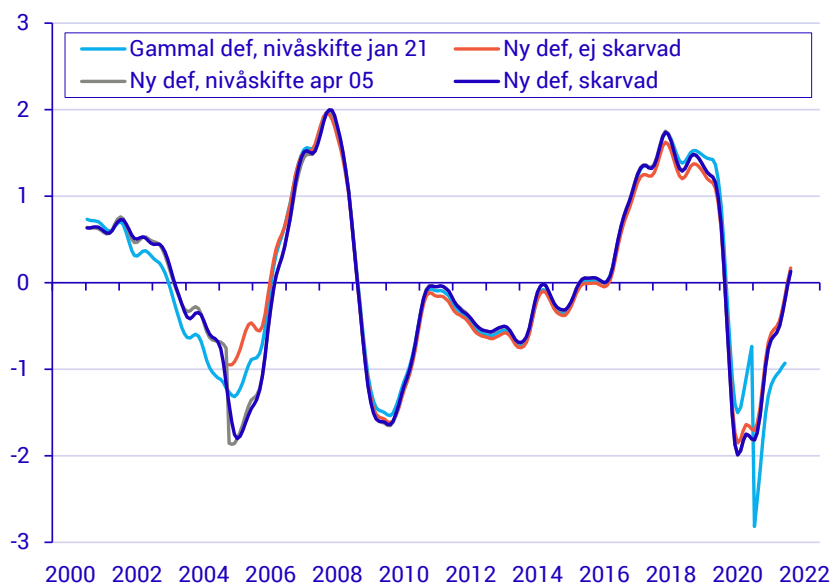
I AKU:s publicering avseende januari 2022 publicerades länkade tidsserier enligt den nya definitionen tillbaka till april 2005. **När trendkurvorna skattades utifrån dessa tidsserier beslutades det att modellen utan nivåskifte är att föredra.**

De nya serierna för sysselsättning och arbetade timmar skarvades med data enligt tidigare definition för januari 2001-mars 2005. Även om det finns en viss nivåskillnad av framförallt antal sysselsatta så bedöms fördelen med att ha en längre tidsserie tillbaka till 2001 överväga.

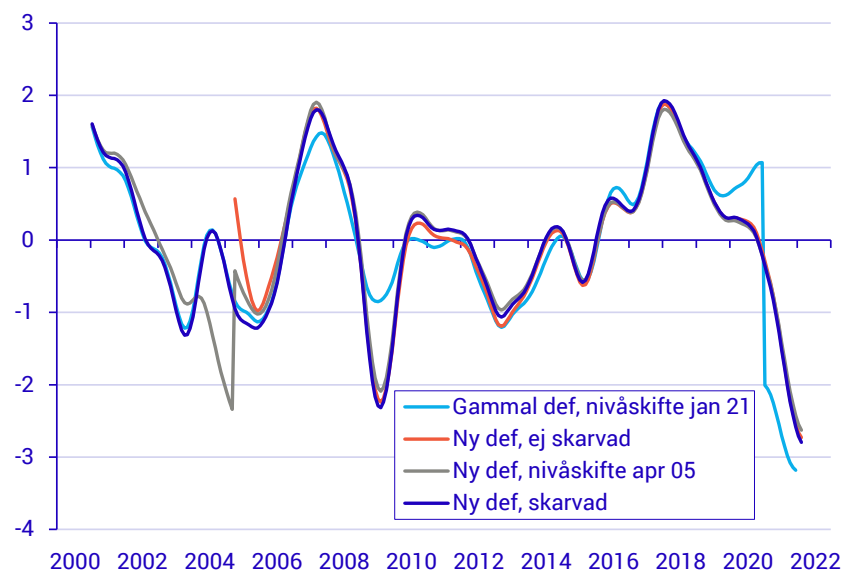
Modellen med ett förutbestämt nivåskifte kan möjligen bli aktuell för någon indikator i framtiden om det skulle uppstå tidsseriebrott som kommer av definitionsförändringar.

Följande diagram visar skillnaderna av olika metodval:

Sysselsättning för personer i åldern 15-74 år



Arbetade timmar för personer i åldern 15-74 år



8. Övrigt

Hur anges tidsperiod?

En viktig aspekt i sammanhanget är benämningen av tidsperioden för de indikatorer som publiceras.

Exempelvis Nederländerna och Tyskland har valt olika tillvägagångssätt. I Nederländernas fall så uppdateras konjunkturklockan en gång per månad och tidsperioden som presenteras avser när publiceringen sker. Tyskland uppdaterar indikatorerna löpande och där anges vilken tidsperiod som respektive indikator avser.

Vi har valt att visa perioden enligt Tysklands modell, alltså **publicerade värden visar den månad/kvartal som statistiken avser.**

När uppdateras indikatorerna?

Uppdatering av indikatorer kommer åtminstone till en början att ske månadsvis och publiceras i samband med att tidskriften "Sveriges ekonomi – statistiskt perspektiv" publiceras. Det brukar vara mellan den 10:e och 15:e varje månad, med uppehåll i juli.

På sikt kan det bli aktuellt att uppdatera konjunkturklockan löpande, där indikatorerna uppdateras så fort ny statistik har publicerats.

Bilagor

Bilaga 1

Bruttolista indikatorer med korrelationskoefficienter mot BNP kvartal (rödmarkering betyder att indikatorn valdes bort i detta steg)

Indikator	Frekvens	Data från	Korrelation med BNP	Producent
BNP	Kvartal	1981K1	1	SCB
BNP-indikator	Månad	2000M01	0,96	SCB
Produktion				
PVI Näringsliv	Månad	2010M01	0,78	SCB
PVI Industri B-D	Månad	2010M01	0,63	SCB
PVI Industri B-C	Månad	2010M01	0,62	SCB
PVI Bygg	Månad	2010M01	0,81	SCB
PVI Tjänster	Månad	2010M01	0,77	SCB
Produktion näringslivet (PVI skarvat med PIN)	Månad	2000M01	0,92	SCB
Orderingång industrin	Månad	2000M01	0,96	SCB
Kapacitetsutnyttjande industrin	Kvartal	1990K1	0,65	SCB
Bostadsbyggande				
Påbörjade bostäder	Kvartal	1975K1	0,59	SCB
Påbörjade bostäder i flerbostadshus	Kvartal	1975K1	0,49	SCB
Påbörjade bostäder i småhus	Kvartal	1975K1	0,61	SCB
Färdigställda bostäder	Kvartal	1975K1	0,31	SCB
Färdigställda bostäder i flerbostadshus	Kvartal	1975K1	0,21	SCB
Färdigställda bostäder i småhus	Kvartal	1975K1	0,36	SCB
Bygglov för nybyggnad i bostadshus (area)	Kvartal	1996K1	0,51	SCB
Konsumtion				
Detaljhandel	Månad	1991M01	0,66	SCB
Detaljhandel dagligvaror (exkl. Systembolaget)	Månad	1991M01	0,37	SCB
Detaljhandel sällanköpsvaror	Månad	1991M01	0,72	SCB
Hushållskonsumtion	Månad	2000M01	0,84	SCB
Hushållskonsumtion (NR)	Kvartal	1981 K1	0,75	SCB
Nyregistrering av personbilar	Månad	1975M01	0,69	SCB
Nyregistrering av lastbilar	Månad	1975M01	0,80	SCB

Indikator	Frekvens	Data från	Korrelation med BNP	Producent
Utrikeshandel				
Import av varor och tjänster (NR)	Kvartal	1981K1	0,86	SCB
Import varor (NR)	Kvartal	1981K1	0,85	SCB
Import tjänster (NR)	Kvartal	1981K1	0,63	SCB
Export av varor och tjänster (NR)	Kvartal	1981K1	0,82	SCB
Export varor (NR)	Kvartal	1981K1	0,78	SCB
Export tjänster (NR)	Kvartal	1981K1	0,51	SCB
Import varor	Månad	1975M01	0,84	SCB
Export varor	Månad	1975M01	0,80	SCB
Handelsnetto	Månad	1975M01	0,06	SCB
Investeringar				
Fasta bruttoinvesteringar (NR)	Kvartal	1981K1	0,92	SCB
Arbetsmarknad				
Arbetslösa (antal)	Månad	2001M01	-0,61	SCB
Arbetslösa (procent)	Månad	2001M01	-0,61	SCB
Sysselsättning 15-74 år	Månad	2001M01	0,54	SCB
Sysselsättning 16-64 år	Månad	1970M01	0,62	SCB
Sysselsättningsgrad 15-74 år	Månad	2001M01	0,58	SCB
Sysselsättningsgrad 16-64 år	Månad	1970M01	0,61	SCB
Arbetade timmar (faktiskt arbetad tid)	Månad	2001M01	0,55	SCB
Vakanser (näringslivet)	Kvartal	2001K1	0,67	SCB
Lediga jobb	Kvartal	2001K1	0,59	SCB
Lön Arbetare (KLP)	Månad	2008M01	-0,55	SCB
Lön Tjänstemän (KLP)	Månad	2008M01	-0,47	SCB
Varsel	Månad	1981M01	-0,48	Af
Konkurser	Månad	1994M01	-0,56	SCB
Finansmarknad				
Utlåning till hushåll	Månad	2004M01	-0,21	SCB
Utlåning till icke-finansiella företag	Månad	2004M01	0,28	SCB
Priser				
KPIF	Månad	1987M01	-0,49	SCB
KPI	Månad	1980M01	-0,49	SCB
PPI	Månad	1990M01	0,02	SCB
EXPI	Månad	1990M01	0,03	SCB

Indikator	Frekvens	Data från	Korrelation med BNP	Producent
IMPI	Månad	1990M01	0,09	SCB
FPI för flerbostadshus	Månad	1975M01	-0,01	SCB
FPI för (gruppbyggda) småhus	Månad	1975M01	0,02	SCB
Fastighetsprisindex för småhus	Månad	1986M01	0,58	SCB
Konjunkturbarometern				
Hushållens konfidensindikator	Månad	1993M01	0,44	KI
Hushållens konfidensindikator Makroindex	Månad	1993M01	0,41	KI
Hushållens konfidensindikator Mikroindex	Månad	1993M01	0,45	KI
Näringslivet tot efterfrågan	Månad	2001M01	0,97	KI
Näringslivet tot anställda förväntningar	Månad	2001M01	0,80	KI
Näringslivet tot anställda utfall	Månad	2001M01	0,86	KI

Af = Arbetsförmedlingen

KI = Konjunkturinstitutet

Bilaga 2

Analys av vändpunkter för indikatorer (grön markering innebär att indikatorn vänder upp/ner senast 6 månader före/efter BNP, röd markering att indikatorn valdes bort i detta steg)⁶

Indikator	Topp	Botten	Topp	Botten	Topp	Botten	Topp
BNP	2000K3	2003K3	2007K4	2009K3	2011K1	2013K3	2018K1
Produktion							
PVI Näringsliv					2011M07	2014M08	2018M02
PVI Industri B-D					2011M02	2014M12	2018M01
PVI Industri B-C					2011M01	2014M11	2018M01
PVI Bygg					2011M08	2014M08	2017M07
PVI Tjänster					2011M07	2014M07	2018M03
Produktion näringslivet (PVI skarvat med PIN)	2000M11	2002M11	2008M01	2009M12	2011M07	2014M08	2018M01
Orderingång industrin	2000M06	2002M09	2008M02	2009M05	2010M10	2014M07	2017M12
Kapacitetsutnyttjande industrin	2000K2	2002K1	2007K1	2009K2	2010K4	2013K1	2017K4
Bostadsbyggande							
Påbörjade bostäder	Otydlig ⁷	Otydlig	2006K3	2009K2	2011K1	2012K3	2016K4
Påbörjade bostäder i flerbostadshus	Otydlig	Otydlig	2006K3	2009K2	Otydlig	2012K3	2016K3
Påbörjade bostäder i småhus	Otydlig	Otydlig	2006K4	2009K1	Otydlig	2012K1	2016K3
Bygglov för nybyggnad i bostadshus (area)	2001K1	2002K1	2006K2	2009K2	Otydlig	Otydlig	2017K1
Konsumtion							
Detaljhandel	2000M03	2004M06	2007M08	2010M02	2010M09	2012M11	2015M10
Detaljhandel sällanköpsvaror	2000M04	2003M03	2008M03	2009M01	2010M09	2013M04	2015M08
Hushållskonsumtion	2000M05	2004M10	2007M10	2009M10	2010M11	2012M02	2016M11
Nyregistrering av personbilar	2000M07	2001M10	2007M10	2009M03	2011M03	2013M04	2016M11
Nyregistrering av lastbilar	2000M08	2004M01	2007M10	2009M07	2011M08	2013M04	2018M04
Utrikeshandel							
Import varor	2000M08	2002M08	2008M04	2009M06	2011M04	2013M09	2018M02
Export varor	2000M09	2002M10	2008M02	2009M05	2011M02	2014M06	2018M11

⁶ Dessa tester gjordes under våren 2020. Exakt när de olika indikatorerna vänder upp eller ner kan ha förändrats (marginellt) sedan dess då nyare data även påverkar trendkurvorna historiskt. BNP-indikatorn saknas i tabellen men dess vändpunkter ligger nära BNP kvartal.

⁷ Topp/botten otydlig eller saknas helt. Tomma fält betyder att tidsserien startar senare.

Indikator	Topp	Botten	Topp	Botten	Topp	Botten	Topp
Investeringar							
Fasta bruttoinvesteringar (NR)	2000K3	2003K4	2008K1	2009K4	2011K2	2013K1	2017K4
Arbetsmarknad							
Arbetslösa (antal)		2004M06	2008M04	2009M12	2012M01	2014M03	2018M04
Arbetslösa (procent)		2005M07	2008M04	2009M12	2012M03	2014M03	2018M03
Sysselsättning 15-74 år		2005M06	2008M04	2010M02	2011M04	2014M01	2018M04
Sysselsättning 16-64 år	2001M03	2005M05	2008M03	2010M01	2011M05	2014M02	2018M06
Sysselsättningsgrad 15-74 år		2005M06	2008M03	2010M02	Otydlig	Otydlig	2018M04
Sysselsättningsgrad 16-64 år	2001M03	2005M05	2008M03	2010M01	2011M05	2014M02	2018M06
Arbetade timmar (faktiskt arbetad tid)		2003M10	2007M11	2009M06	Otydlig	2013M03	2018M01
Vakanser (näringslivet)		2003K4	2008K1	2009K2	2011K2	2013K3	2018K2
Lediga jobb		2004K1	2007K3	2009K2	2011K2	2013K2	2017K4
Varsel	Otydlig	2001M11	2007M05	2009M02	2011M01	2012M10	Otydlig
Konkurser	Otydlig	2003M03	2008M03	2009M04	2011M08	2013M02	2016M08
Priser							
Fastighetsprisindex för småhus	Otydlig	Otydlig	2007K4	2009K2	2010K2	2013K3	2017K3
Konjunkturbarometern							
Hushållens konfidensindikator	Otydlig	2003M03	2007M07	2008M08	2010M11	2011M11	2017M12
Hushållens konfidensindikator Makroindex	2000M03	2001M10	2007M06	2008M11	2010M11	2012M12	2017M11
Hushållens konfidensindikator Mikroindex	2000M03	2003M03	2007M06	2008M10	2010M11	2011M10	2016M12
Näringslivet tot efterfrågan		2003M08	2007M07	2009M05	2011M01	2013M04	2017M09
Näringslivet tot anställda förväntningar		2003M08	2007M08	2009M03	2010M12	2013M02	2017M09
Näringslivet tot anställda utfall		2003M09	2007M07	2009M07	2011M01	2013M03	2017M12

Bilaga 3

Sammanställning av valda indikatorer i SCB:s konjunkturklocka

Indikator	Frekvens	Data från	Korrelation med BNP	Vändpunkter (+/- 6 mån)	Producent
BNP					
BNP kvartal	Kvartal	1981K1	1		SCB
BNP-indikator	Månad	2000M01	0,96		SCB
Näringsliv					
Produktion näringslivet (PVI skarvat med PIN)	Månad	2000M01	0,92	5	SCB
Orderingång industrin	Månad	2000M01	0,96	5	SCB
Handel och konsumtion					
Detaljhandel sällanköpsvaror	Månad	1991M01	0,72	6	SCB
Hushållskonsumtion	Månad	2000M01	0,84	4	SCB
Fordonsregistrering					
Nyregistrering av personbilar	Månad	1975M01	0,69	5	SCB
Nyregistrering av lastbilar	Månad	1975M01	0,80	7	SCB
Utrikeshandel					
Import varor	Månad	1975M01	0,84	6	SCB
Export varor	Månad	1975M01	0,80	4	SCB
Arbetsmarknad					
Sysselsättning 15-74 år	Månad	2001M01	0,54	5	SCB
Arbetade timmar 15-74 år (faktiskt arbetad tid)	Månad	2001M01	0,55	5	SCB
Konjunkturbarometer					
Hushållens konfidensindikator	Månad	1996M01	0,44	4	KI
Näringslivet tot efterfrågan	Månad	2001M01	0,97	6	KI

Anmärkning: I konjunkturklockan används data från 2000 och framåt för samtliga indikatorer förutom sysselsättning, arbetade timmar och näringslivets efterfrågan där data finns tillgängligt först från 2001.

