

Økonomiske indikatorer

Resumé:

Økonomiske indikatorer kan benyttes til at sige noget om udviklingen i dansk økonomi for det seneste kvartal endnu ikke offentliggjort af Nationalregnskabet. Dette papir vil beskrive, hvordan indikatorer kan benyttes til at fremskrive udvalgte variabler i det kvartalsvise nationalregnskab.

GRH18211

Nøgleord: Økonomiske Indikatorer

Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.

1. Indledning

Dette papir er en opdatering af en undervisningsnote af Thomas Kyhl og Jacob Nielsen fra 2002. Flere kilder har ændret sig siden 2002, så det har været nødvendigt med en ny note.

Formålet med papiret er at give et overblik over hvilke indikatorer, som kan hjælpe til at fastlægge et kvartal frem i forhold til sidste offentliggjorte kvartal fra Nationalregnskabet. Der lægges her op til, at de fleste indikatorer skal hentes fra Statistikbanken. Derfor fortæller afsnit 2 lidt om Statistikbanken. Afsnit 3 til 6 beskriver hvilke indikatorer, som kan benyttes til at fremskrive nogle centrale BNP-komponenter: Det private forbrug i afsnit 3, investeringer i afsnit 4, det offentlige forbrug i afsnit 5 og nettoeksporten i afsnit 6. Herefter beskrives indikatorer for beskæftigelse og ledighed i afsnit 7. Afsnit 8 beskæftiger sig med problematikken vedrørende revisionshistorik, mens afsnit 9 giver et konkret eksempel på, hvordan en indikator benyttes. Endelig konkluderes i afsnit 10.

2. Statistikbanken

Jeg har i denne note gjort mig umage med at angive statistikbankkoder for de udvalgte økonomiske indikatorer fra Danmarks Statistik. Herved kan man let finde dem ved at gå ind på www.statistikbanken.dk og søge efter den pågældende kode. Herefter kan man udvælge specifikt, hvilke serier man vil kigge på under denne kode og hvilken periode. Herefter kan serierne gemmes i for eksempel et Excel-ark. Man kan så kigge på serierne i Excel. Dog vil man typisk, hvis serierne skal omformes fra måneder til kvartaler eller fra kvartaler til måneder eller skal sæsonkorrigeres mv., arbejde med dem i Aremos.

Når man vælger en serie i Statistikbanken, kan man vælge ”information” og ”vis dokumentation” i varedeklaration, så får man en udførlig beskrivelse af datasættet. Meget af denne information indgik i noten af Kyhl og Nielsen, jeg vil overlade til folk selv at finde varedeklarationen. Jeg forventer ikke, at man kan varedeklarationen udenad, men jeg forventer, at man kan bruge den.

Man skal være opmærksom på, at hvis serierne ikke er sæsonkorrigerede, vil det oftest være en god idé at sæsonkorrigere dem, inden man benytter dem som indikatorer. Dette kan gøres i Aremos ved kommandoen X12A.

3. Privat forbrug

Det private forbrug er delt op på 8 komponenter: bolig, fCh , bilkøb, fCb , benzin, fCg , brændsel, fCe , fødevarer, fCf , varer, fCv , tjenesteydelser, fCs , og turistrejser, Ct . Det kvartalsvise nationalregnskab gør det muligt at få detaljerede data for de fleste af komponenterne via NATK3. Disse detaljerede tal kommer 3 måneder efter kvartalets udgang. Mere overordnede tal er allerede klar 2 måneder efter kvartalets udgang. Eksempler på indikatorer for det samlede private forbrug, fCp , er dankortforbruget fra Net samt forbrugertilliden, FORV1, fra Danmarks Statistik. For bilkøbet, fCb , kan man benytte antallet af nyregistrerede personbiler BIL5, mens DETA21 kan bruges som indikator for detailhandelen. Tabel 3.1 giver en oversigt over vigtige indikatorer for privatforbruget.

Tabel 3.1. Oversigt over forbrugsindikatorer

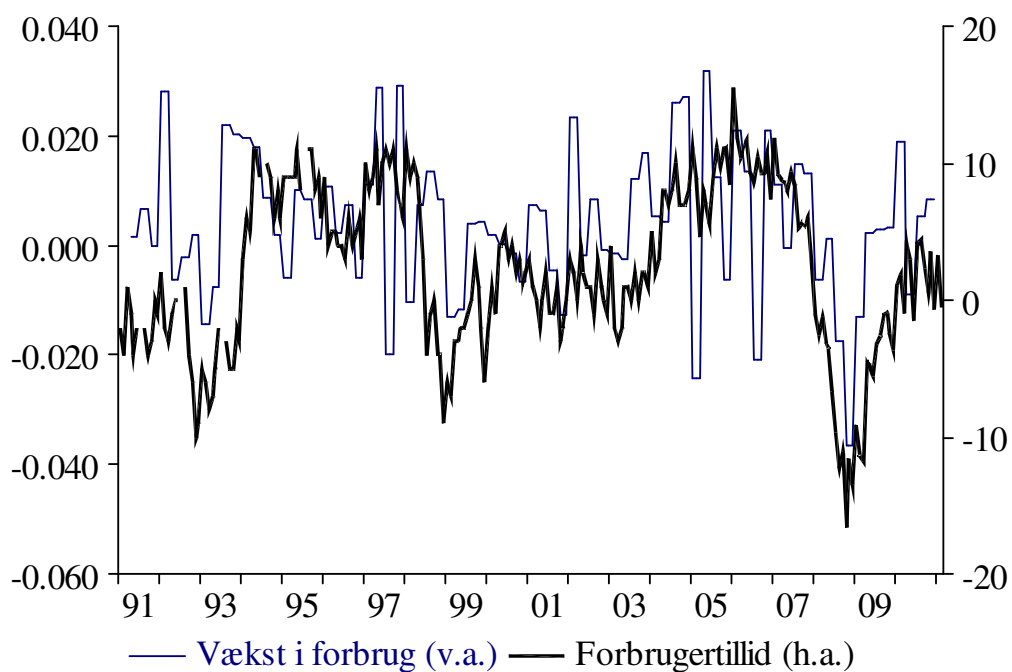
Kilde	Frekvens	Udgivelseslag	ADAM-var.	Note
NATK03	K	60 dage	fCp $fC<i>$ fMt, fEt	$i=b, hs, gefv$
		90 dage	$fC<i>$	$i=f,h,e,b,pdk,v,s$ indikator for
BIL5	M	20 dage	fCb	fCp
DETA21	M	60 dage	fCf, fCv	
Dankortnet	M	15 dage	fCp	Dankortforbrug
FORV1	M	30 dage	fCp	

Først prøver man, at få en idé om det samlede forbrug. Dette kan gøres ved at se på dankortforbruget fra Dankortnet, som viser hvor meget der hæves på Dankort hos private forhandlere i løbet af en måned. Disse tal er meget hurtigt ude, og er meget pålidelige. Ulempen ved tallene er, at udbredelsen af Dankortbetalinger stiger. Herved stiger dankortforbruget relativt mere end det private forbrug. Denne relative merstigning vil mindskes med tiden, så en konstant korrektion kan ikke være ønskværdig, og kun at basere sig på de sidste par kvartalers forhold kan være meget usikkert, da kvartalsvise forbrug kan revideres. Endnu en krølle er, at dankorttallene ikke er sæsonkorrigeret.

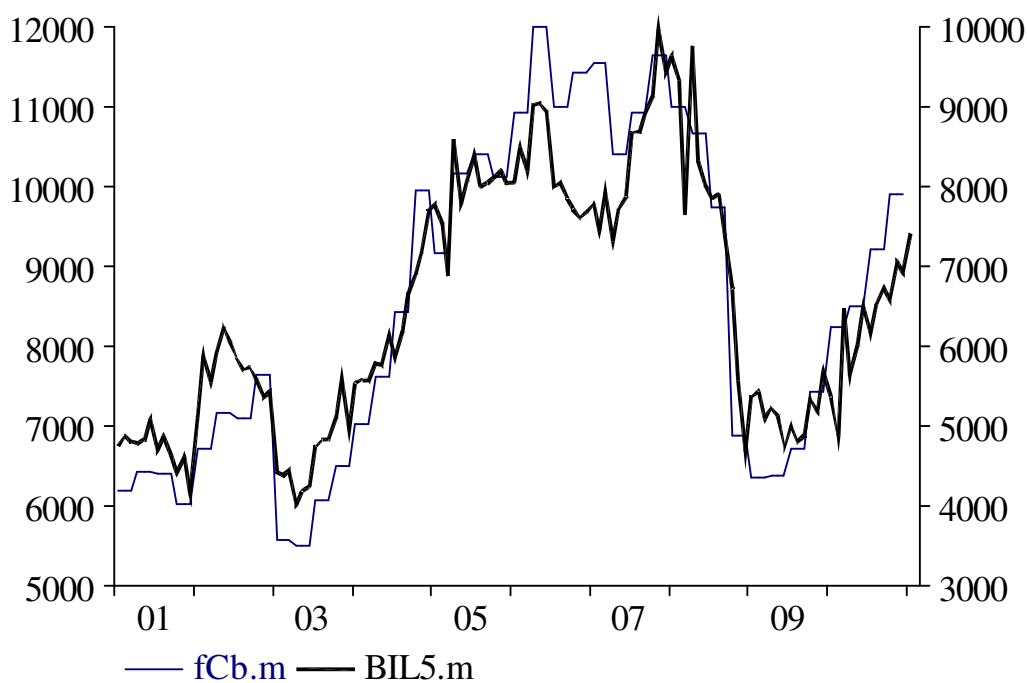
Til at supplere dankortforbruget kan bruges forbrugertilliden, FORV1. Den udkommer hver måned under 30 dage efter månedens udløb. Figur 3.1 viser den kvartalsvise vækst sammen med forbrugertilliden. Det er en rimelig indikator for privatforbruget i den måned folk bliver spurgt, men knap så god til at forudsige privatforbruget et kvartal frem.

Antallet af nyregistrerede personbiler er en hurtig statistik. Den er månedlig og udkommer 20 dage efter månedens udløb, hvor den endda fås sæsonkorrigeret. Antallet af nyregistrerede personbiler giver bilkøbet i stk. Dette skal omskrives til en udvikling i fCb , som er bilkøbet i kædede værdier. Fra 2001 og frem ser det på figur 3.2 ud til, at man ret pålideligt har kunnet fremskrive bilkøbet, fCb , med antallet af registrerede personbiler.

Figur 3.1. Sammenhæng mellem stigning i privat forbrug og forbrugertillid.

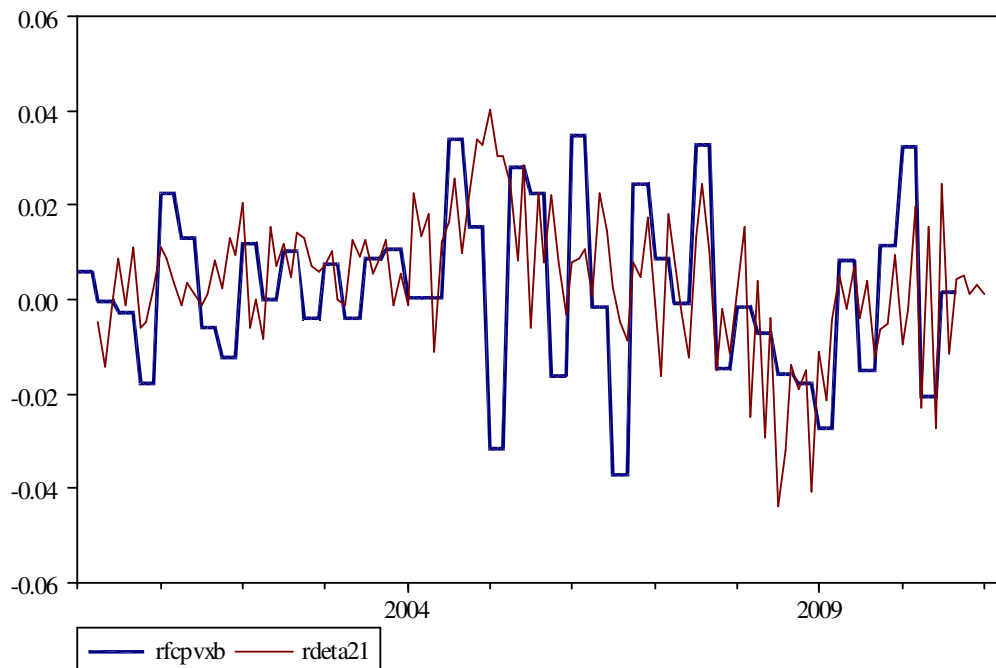


Figur 3.2. Bilkøbet i mia. kr. kædede værdier og antal registrerede personbiler.



Der kommer månedstal for detailhandelen, DETA21, ca. 60 dage efter månedens udløb. Det er ikke hurtigere end det kvartalsvise nationalregnskab, men kan være en hjælp, da det udkommer hver måned. De sæsonkorrigerede mængdeindeks kan fungere som indikator for det samlede forbrug af varer eksklusiv biler. Figur 3.3 viser sammenhængen for disse størrelser. Der er en vis samvariation, og serien fanger mange af de store tendenser, men der er enkelte måneder, hvor serierne går markant modsat. Man kan sammenholde detailhandelen med momsstatistikken for at tjekke datakvaliteten. Normalt er der god sammenhæng mellem disse, og begge inddrages i opstillingen af det kvartalsvise nationalregnskab.

Figur 3.3. Forbrug af varer ekskl. biler og detailomsætningsindeks



4. Investeringerne

Investeringerne, *I*, er delt op i 7 komponenter: boliginvesteringer, *Ibh*, private maskininvesteringer, *Impl*, private bygningsinvesteringer, *Ibh1*, offentlige maskininvesteringer, *Imo1*, offentlige bygningsinvesteringer, *Ibo11*, stambesætninger, *It*, og lagerinvesteringer, *Il*. Splittet mellem bygnings- og maskininvesteringer er vigtig, da importindholdet er markant højere for maskininvesteringer. Splittet mellem offentlig og privat er vigtig, da private erhvervsinvesteringer følger konjunkturen, mens det offentlige er politisk fastlagt. Endelig følger boliginvesteringerne især boligpriserne og har sin egen cyklus. Stambesætninger og lagerinvesteringerne er små og uden den store betydning for det store billede. Tabel 4.1 viser størrelsesordenen for de forskellige investeringer.

Tabel 4.1. Investeringer fordelt på underkomponenter for 1990-2009

	Ibh Bolig	Impl Maskin Erhvervsinvesteringer	Ibp1 Bygning	Imo1 Maskin Offentlig investering	Ibo1 Bygning	It Stamdyr	Il Lager
Minimum ..	18.6	42.0	15.1	2.5	4.8	-0.0	-6.5
Maksimum	30.1	50.9	25.1	4.6	7.3	0.1	5.6
År 2007	30.1	42.5	16.8	2.6	6.4	-0.0	2.5

Igen tages udgangspunkt i det kvartalsvise nationalregnskab. Her haves kvartalsdata for maskininvesteringer, bygningsinvesteringer, boliginvesteringer, offentlige investeringer, stambesætninger og forbrug af fast realkapital svarende til aggregerede ADAM-tal. Disse tal transformeres til de relevante dataserier. Først deles de offentlige investeringer op i maskiner og bygninger. I mangel af bedre kan antages samme fordeling som sidste databelagte år. Herefter trækkes disse sammen med bolig mv. ud af de samlede maskin- og bygningsinvesteringer for at få de private. De kvartalsvise investeringer kan forlænges med et ekstra kvartal på baggrund af indikatorer. Tabel 4.2 viser en oversigt over de investeringsrelevante indikatorer.

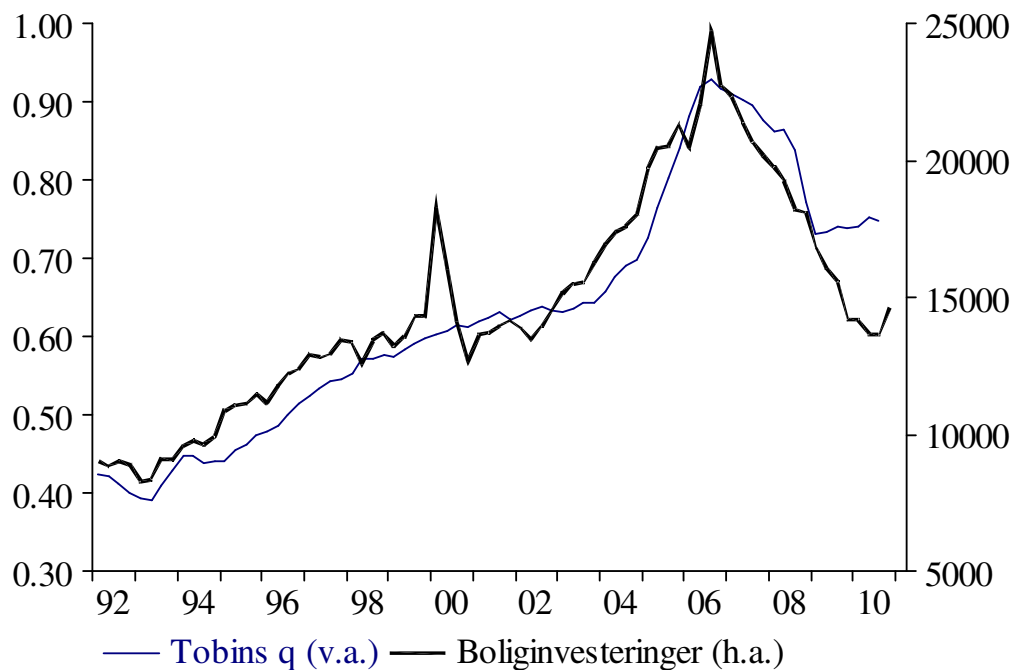
Tabel 4.2. Oversigt over investeringsindikatorer

Kilde	Frekvens	Udgivelseslag	ADAM-var.	Note
NATK04	K	60 dage	fl	
			fl<i>	i=m,b,bh,t,o1,ph,v
EJEN5	K	105 dage	phk	
Realkreditråd	K	?	phk	Flere indikatorer
TVANG1	M	30 dage		
BYG4	K	90 dage	pibh	
BYGV8	M	90 dage – K	flb	
KBYG44	M	30 dage	flb	
BIL5	M	20 dage	flm	
INVEST1	S	30 dage	flm	
BEC3M	M	45 dage	flm	
BARO8	M	30 dage	flm	
BARO4	M	30 dage	flm	
Håndværkerrådet	K	?		
KONK4	M	40 dage	flp, flb, flm	

De offentlige investeringer kan skønnes på baggrund af finansloven. Alternativt kan man tage finansministeriets skøn fra ØR og justere det på baggrund af de observerede kvartaler.

Boliginvesteringerne påvirkes i høj grad af Tobins Q, som er prisen på boliger i forhold til omkostningerne ved at bygge nyt. Jo større pris i forhold til byggeomkostninger, jo mere kan der tjenes ved at bygge nyt, og jo mere bygges der. Boligprisen kan tages fra statistikbanken eller fra Realkreditrådet. Realkreditrådet udkommer typisk lidt før, men de rammer dateringen af registrerede handler lidt skævt, så deres faktiske informationsfordel for boligprisen er ikke så stor. Derfor kan man som udgangspunkt benytte tallene fra Danmarks Statistik. Der arbejdes i øjeblikket på en hurtigere offentliggørelse på baggrund af digital tinglysning.

Figur 4.1. Tobins Q og boliginvesteringerne

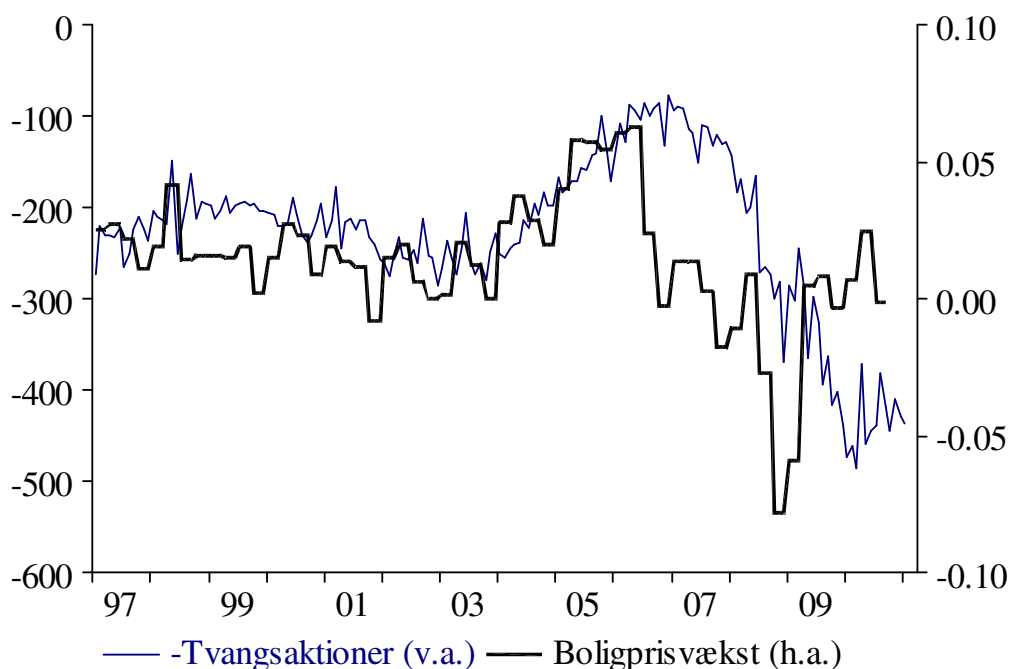


Salgsprisen for et enfamiliehus, EJEN5, udkommer også kun kvartalsvist og ca. 1½ måned senere end det kvartalsvise nationalregnskab. Til gengæld er reaktionen fra Tobins Q til investeringerne træg. Fra entreprenører observerer Tobins Q, og til de sætter boligbyggeri i gang, og til det bliver færdig, går nogen tid. Altså kan selv et forsinket Tobins Q give en idé om fremtidige boliginvesteringer. Figur 4.1 viser dog ikke umiddelbart nogen voldsom forsinkelse i sammenhængen mellem Tobins Q og boliginvesteringerne.

Fra Realkreditrådets boligmarkedsstatistik kan der hentes en masse indikatorer, såsom udbudspriser, nedtagingspriser, liggetider og boligudbud. Disse indikatorer siger noget om de aktuelle og fremtidige huspriser, men det er svært at finde formaliserede sammenhænge. Endvidere vil udviklingen i antallet af tvangsaktioner, TVANG1, også give en idé om udviklingen i

huspriserne, og den udkommer hver måned med kun en måneds lag. Figur 4.2. viser en pæn sammenhæng mellem tvangsaktioner og boligpriser. Det ser dog ud til, at tvangsaktionerne følger boligprisudviklingen og ikke omvendt, hvilket gør det lidt svært at benytte tvangsaktionerne som indikator. Yderligere indikatorer for boligmarkedet og huspriserne findes på oline.dk. Her offentliggør Dansk Ejendomsmæglerforening information om påbegyndt boligbyggeri, antal byggetilladelser og ledige lejemål.

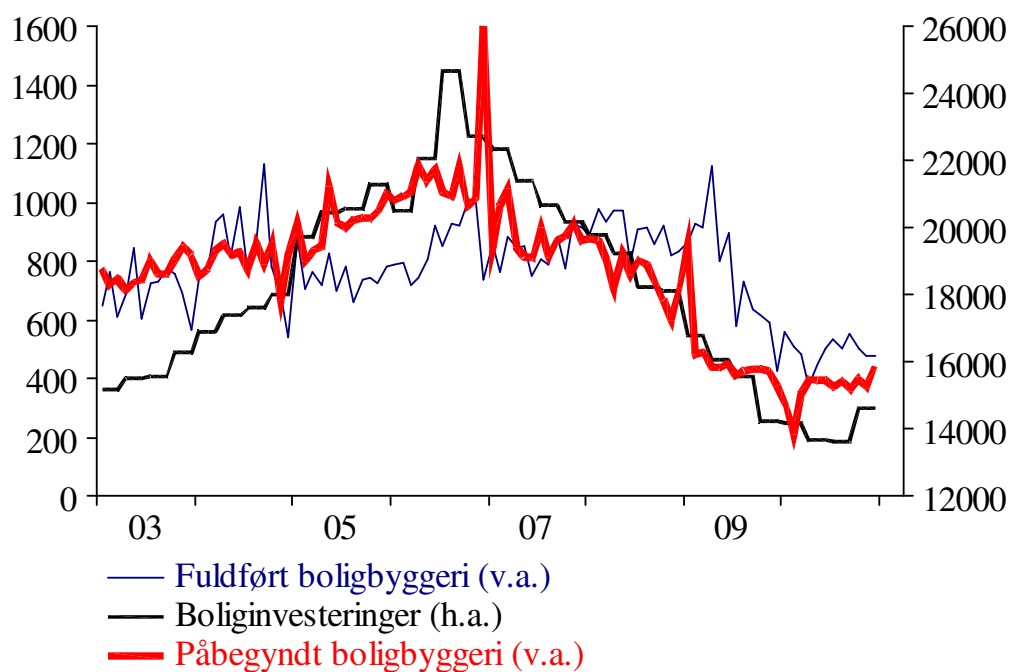
Figur 4.2. Tvangsaktioner og boligpriser.



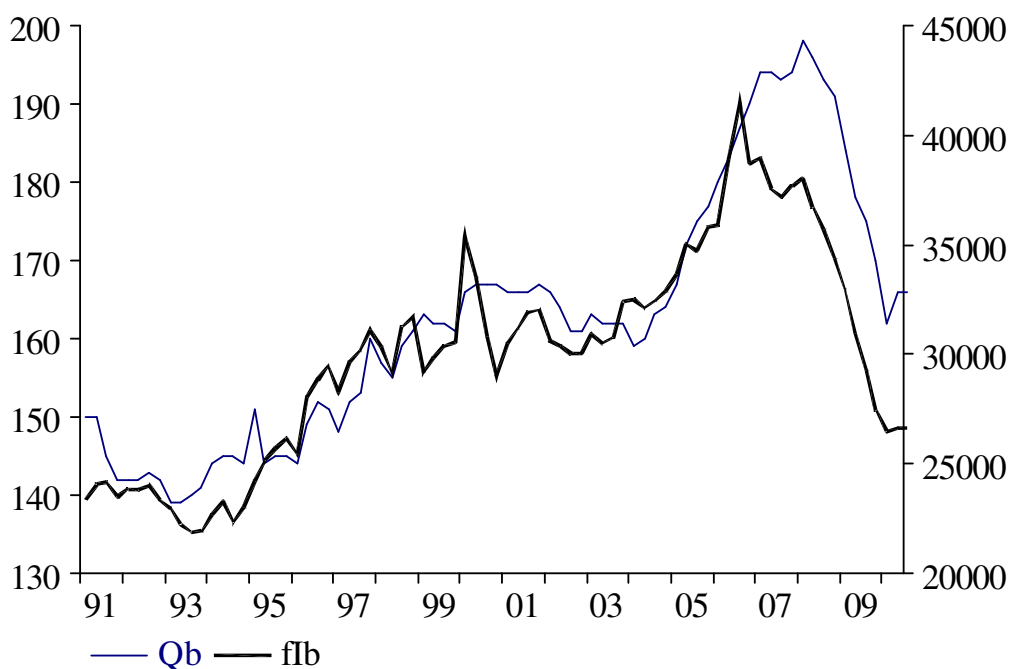
Den anden del af Tobins Q, boligbyggeomkostningerne, findes der en serie for i Statistikbanken, BYG4. Den er på kvartaler og udkommer ca. 90 dage efter kvartalet. Byggeomkostningerne er meget lønfølsomme, så har man mere opdateret information om lønnen – især byggebranchen – kan man hurtigere få en idé om udviklingen i byggeomkostningerne.

Statistikken for påbegyndt og fuldført byggeri, BYGV8, burde være en rigtig god indikator. Den udkommer en gang i kvartalet, men har observationer på måneder. Man kan på baggrund af denne skønne over igangværende byggeri både for samlet etageareal og for boliger. Endvidere haves data for tilladt byggeri. Problemet med serien er, at virksomhederne glemmer at indrapportere, når byggeri påbegyndes, især når der er meget gang i byggeriet, så der er store dataproblemer. Et andet problem er, at det ikke er alt tilladt byggeri, som bliver til noget, og hvor stor en andel, der bliver til noget, er konjunkturfølsomt. Figur 4.3 viser sammenhængen mellem boliginvesteringerne, påbegyndt og fuldført boligbyggeri. Det ser ud til, at der er et databrud omkring 2003, hvorfor den viste serie starter i 2003. Fra 2005 og frem er der en rimelig sammenhæng mellem det påbegyndte boligbyggeri og boliginvesteringerne, men det store hop i påbegyndelserne december 2006 er noget misvisende.

Figur 4.3. Påbegyndt og fuldført boligbyggeri og boliginvesteringerne



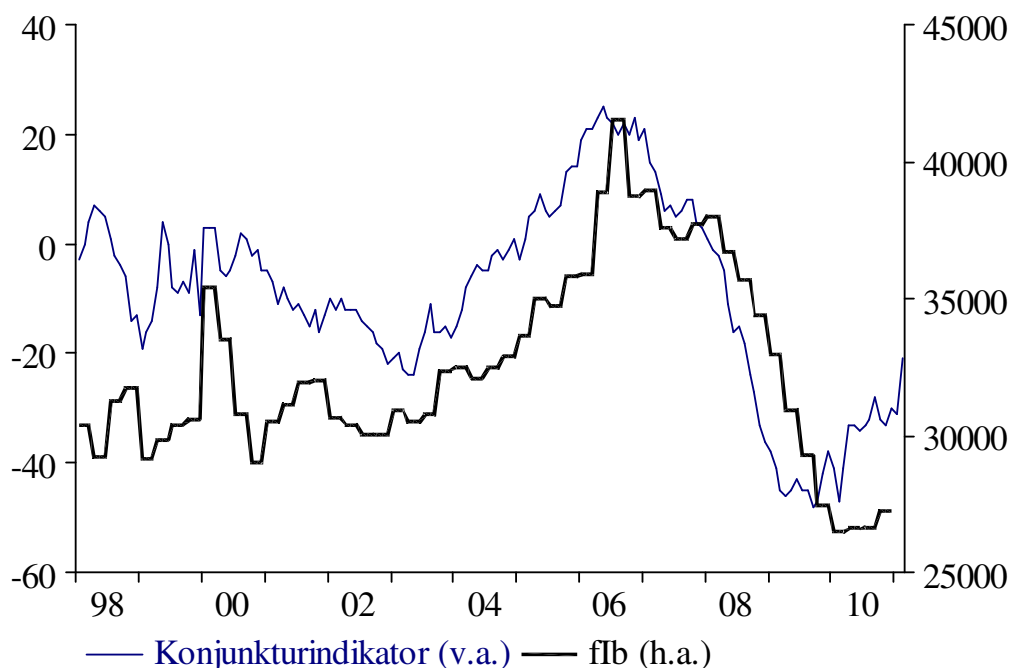
Figur 4.4. Beskæftigelse og investeringer for bygge og anlæg



Beskæftigelsen kan benyttes som indikator for investeringerne. Især for byggeinvesteringerne er beskæftigelsen i bygge og anlæg en god indikator. Beskæftigelsen kan også bruges som indikator for maskininvesteringer, men det kræver, at den negative trend i industribeskæftigelsen fjernes. Figur 4.4

viser sammenhængen mellem byggebeskæftigelsen og byggeriet fra nationalregnskabet.

Figur 4.5. Konjunkturbarometer og investeringerne for byggeriet

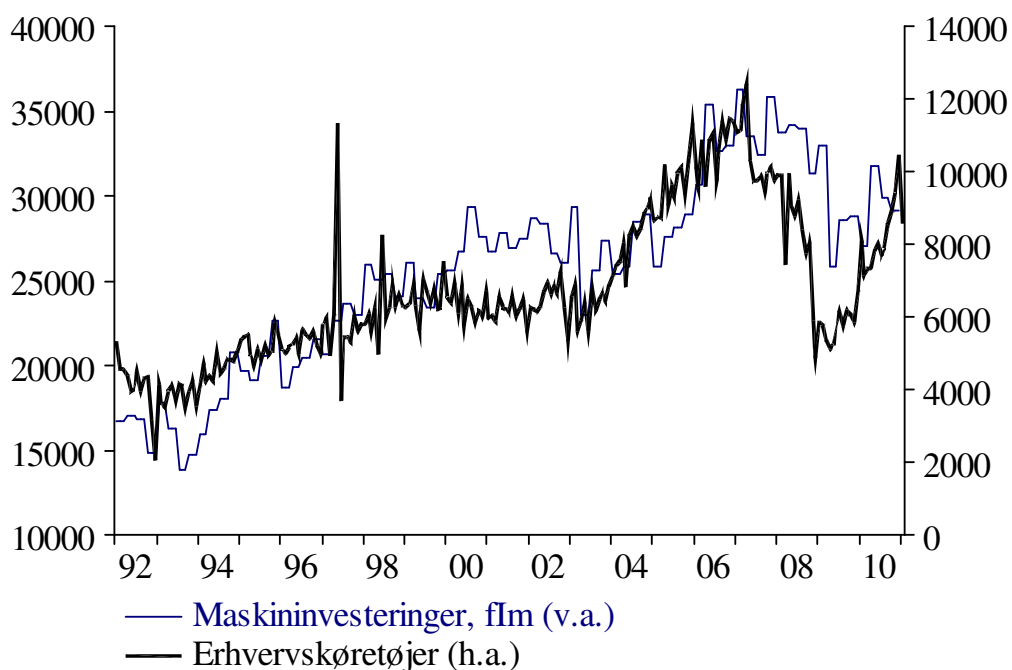


Endelig kan konjunkturbarometerets samlede konjunkturindikator for byggeri, KBYG44, og ordrebeholdningen i byggeri og anlæg, også i KBYG44, benyttes som indikatorer for bygge- og anlægsinvesteringerne. Disse månedsserier udkommer hver måned indenfor 30 dage af månedens udløb. Ifølge figur 4.5 ser det ud til, at den samlede konjunkturindikator kan bruges som en ledende indikator, men der er noget støj i serien.

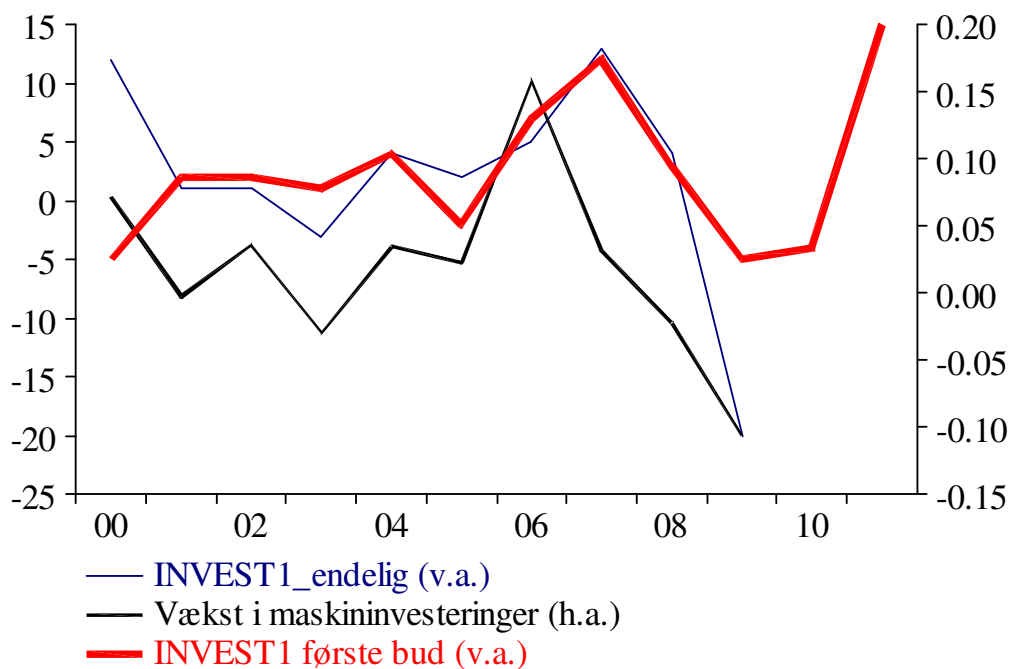
Nyregistrering af erhvervskøretøjer, BIL5, er en månedsserie og udkommer kun ca. 20 dage efter månedens udgang. Den er en hurtig indikator for erhvervenes investeringer i transportmidler. Hvis de øvrige investeringer følger mønsteret for transportmidler, kan den bruges som indikator for samlede maskininvesteringer. Det gør de normalt, men man skal være opmærksom på specielle forhold, som kan gøre det særligt attraktivt at købe erhvervskøretøjer. Figur 4.6 viser, registreringen af erhvervskøretøjer som indikator for maskininvesteringerne.

I statistikken for industriens investeringsforventninger, INVEST1, spørges virksomhederne i marts om de sidste år havde større, mindre eller uændrede investeringer samt om de i år forventer større mindre eller uændrede investeringer. I oktober spørges de om, hvad de forventer for i år og for næste år. Hermed fås et bud for indeværende år og ultimo oktober også et bud for næste år. Der kan være meget stor forskel på, hvad virksomhederne forventer året før, og hvad, de senere svarer, er sket, jf. figur 4.7, men der er alligevel en vis korrelation mellem indikatoren og de faktiske investeringer.

Figur 4.6. Registrering af erhvervskøretøjer og maskininvesteringerne.



Figur 4.7. Forventede og faktiske og maskininvesteringer

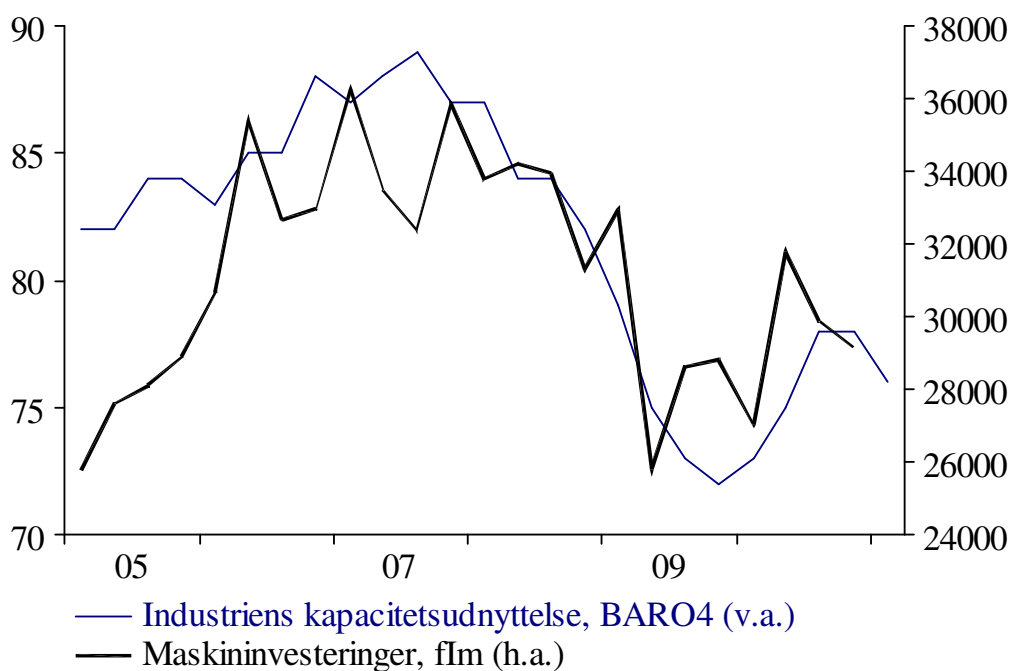


En stor del af maskinkapitalen importeres. Derfor kan man få et indtryk af maskininvesteringerne ved at kigge på kvantumindekset for import af maskiner og andet kapitaludstyr i BEC3M. Disse er månedsdata som udkommer ca. 1½ måned efter den aktuelle måneds udløb. Ulempen ved importen er, at

importandelen af maskinkapital er konjunkturafhængigt. Typisk importeres en større andel i højkonjunktur. En yderligere ulempe er, at de sidste par år har de første offentliggørelser af enhedsværdiindeksene afvejet betydeligt fra importpriserne fra nationalregnskabet.

Også industriens konjunkturbarometer, BARO8, kan benyttes som indikator for maskininvesteringerne. Som de andre konjunkturbarometre er den månedlig og udkommer indenfor 30 dage af månedens udløb. Samtidig hermed kommer en indikator for kapacitetsudnyttelse i industrien, BARO4, som også kan benyttes som indikator. Især kapacitetsudnyttelsen for industrien er en ganske god indikator, jf. figur 4.8.

Figur 4.8. Industriens kapacitetsudnyttelse og maskininvesteringer



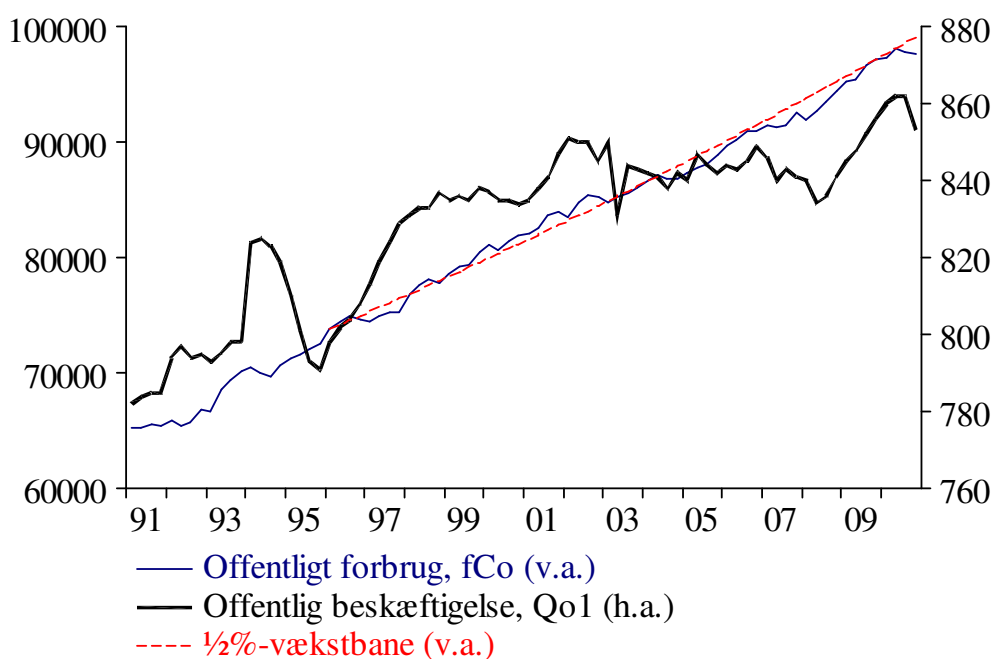
Håndværkerrådet har deres egen konjunkturindikator, som kan sammenholdes med Danmarks Statistiks indikatorer for henholdsvis byggeri og industri – dvs. BARO8 og KBYG44.

Antallet af konkurser på branche, KONK4, er en månedsserie, som udkommer ca. 30 dage efter månedens udløb. Konkurserne kan give en indikation af udviklingen i branchen og hermed erhvervsinvesteringerne samlet og fordelt på bygninger og maskiner. Der er kommet en ny opgørelsesmetode i 2009, hvordan denne påvirker konkursserien, som indikator er endnu uklart.

5. Offentligt forbrug

Det offentlige forbrug kan antages at følge beskæftigelsen i offentlig forvaltning og service. Figur 5.1 viser sammenhængen mellem det offentlige forbrug og beskæftigelsen i offentlig forvaltning og service. Her er det svært at se sammenhængen mellem offentligt forbrug og offentlig beskæftigelse. Som supplement kan man benytte Finansministeriets egne skøn fra Økonomisk Redegørelse. Der er ikke de store udsving i det offentlige forbrug, så en mekanisk fremskrivning med $\frac{1}{2}$ procent i kvartalet fra 1996 rammer ikke så skidt igen.

Figur 5.1. Det offentlige forbrug og den offentlige beskæftigelse



6. Udenrigshandel

Det kvartalsvise nationalregnskab, NATK01, giver den samlede eksport og import i løbende og kædede værdier for varer og tjenester. Udenrigshandelsstatistikens månedsserier BEC3M og KONJ3M viser enhedsværdier og kvantumindeks for eksport og import fordelt på varegrupper og udkommer ca. 45 efter månedens udgang. Kvantumindeks er i styk eller kilo, mens enhedsværdierne er prisen på disse styk/kilo. De kan benyttes som indikatorer for henholdsvis de kædede værdier og prisindeksene. Dette arbejde er systematiseret i ADAM-gruppen, og månedsserier på nationalregnskabsniveauer sendes videre til kunderne. Det er dog nødvendigt at sæsonkorrigere dem.

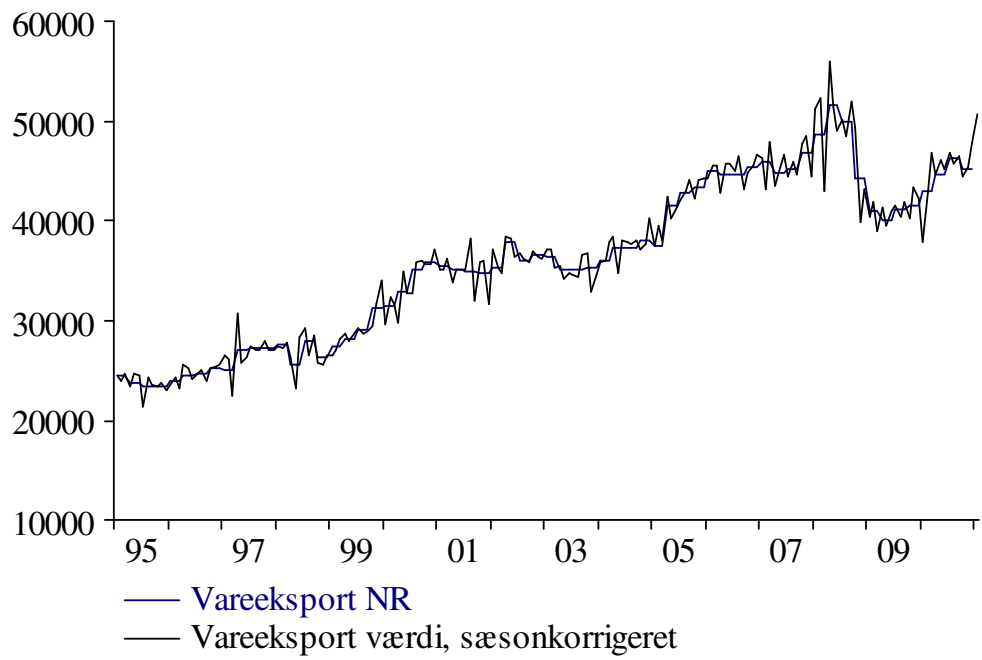
Tabel 6.1. Oversigt over indikatorer for import og eksport

Kilde	Frekvens	Udgivelseslag	ADAM-var.	Note
NATK01	K	60 dage	fE, fM	
KONJ3M	M	45 dage	pe, pm fE, pe fE<i> pe<i>	i=01,01k,2,2k,59,7y,sq i=01,01k,2,2k,59,7y,sq
BEC3M	M	45 dage	fM, pm fM<i> pm<i>	i=01,2,3r,3k,3q,59,7y,7b,s i=01,2,3r,3k,3q,59,7y,7b,s
IPOI2	M	40 dage	fE	
BAR07	M	30 dage	fE	
ENS				
Stat. Neth.				

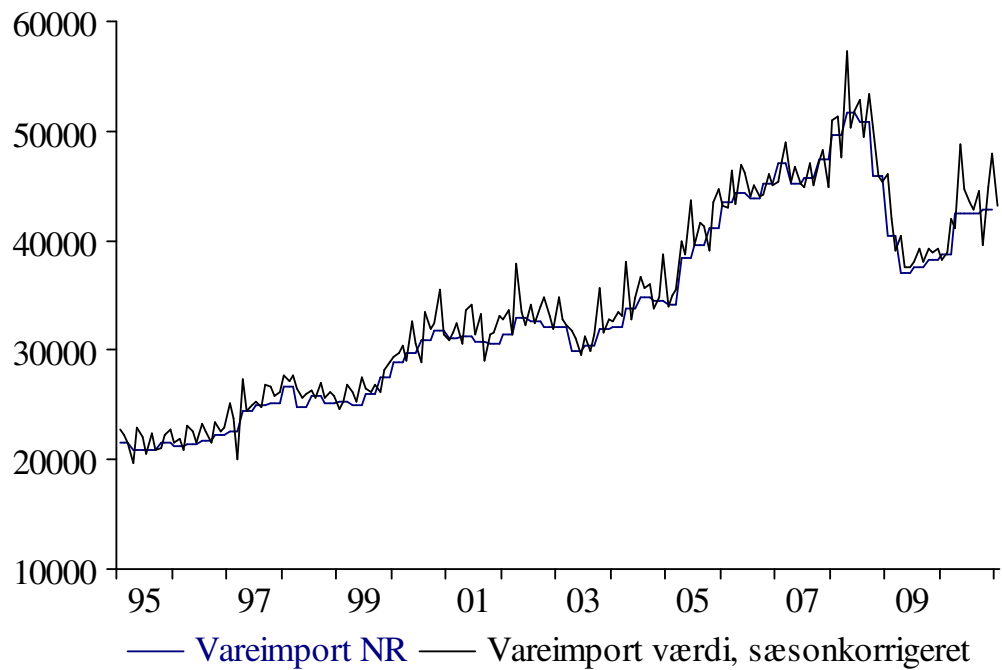
En lidt hurtigere indikator er industriens vurdering af deres eksportordrebeholdning, IPOI2. Den er dog kun få dage hurtigere end KONJ3M, så lidt mere interessant er måske virksomhedernes vurdering af eksportordrebeholdningen de kommende tre måneder fra BAR07. Den kommer indenfor 30 dage efter månedens udgang og kan sige lidt om udviklingen længere frem.

Figur 6.1 og 6.2 viser, at man ved at benytte udenrigshandelstallene i løbende priser stort set får nationalregnskabstallene i løbende priser. Dette er ikke så mærkeligt, da udenrigshandelstallene er kilden til nationalregnskabstallene. Så man kan her uden problemer benytte serien fra udenrigshandelsstatistikken som indikator. Der er dog problemer med endhedsværdiindeksene, hvilket betyder, at det samme perfekte fit ikke gælder for serierne i faste priser, jf. figur 6.3 og 6.4. Serierne er dog stadig rimeligt gode indikatorer.

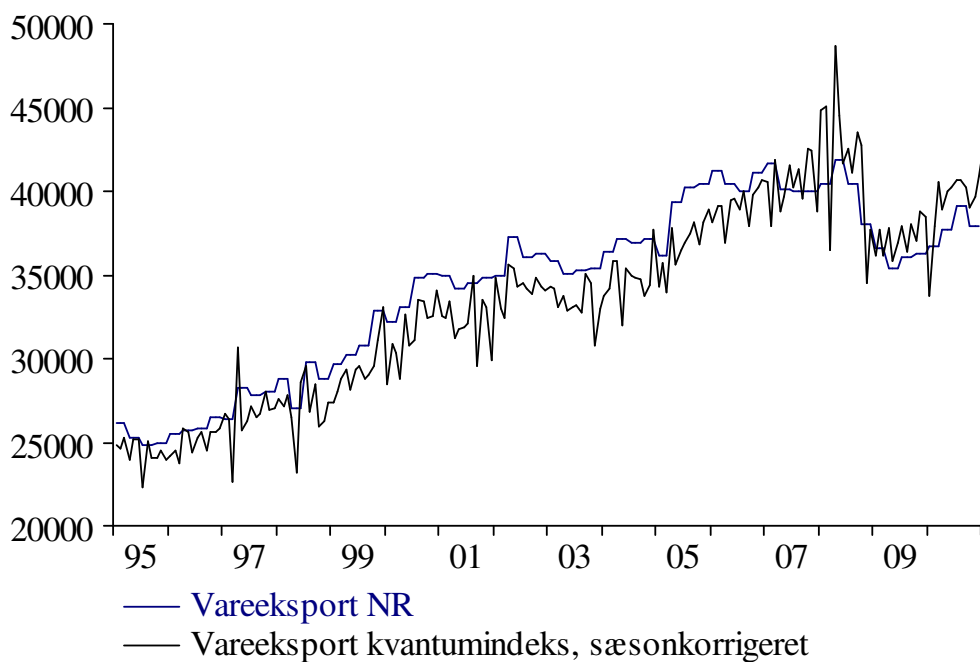
Figur 6.1. Eksport fra udenrigshandel og nationalregnskab i løbende priser



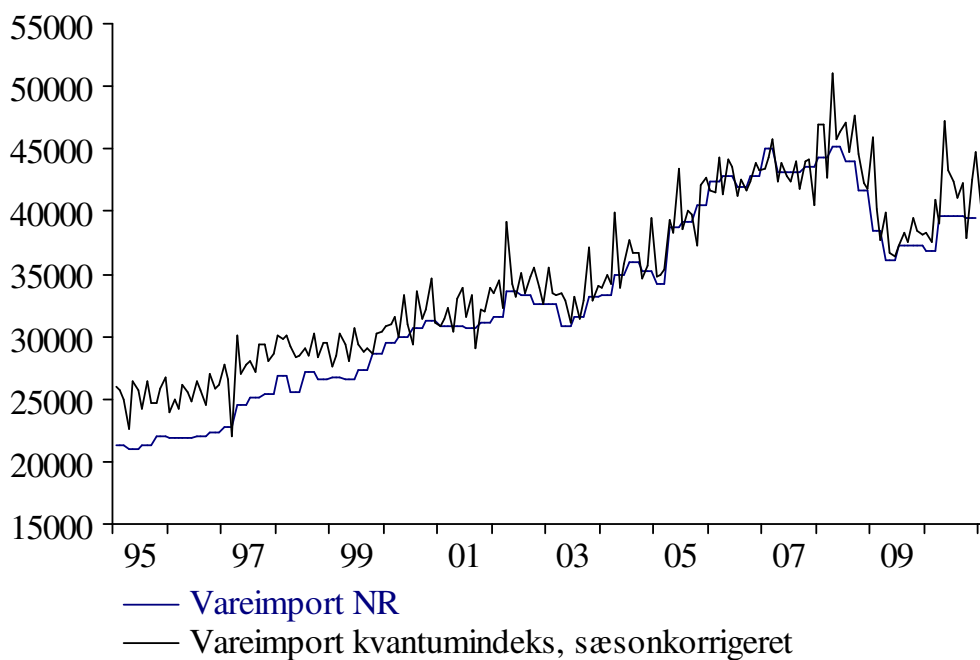
Figur 6.2. Import fra udenrigshandel og nationalregnskab i løbende priser



Figur 6.3. Enhedsværdier og eksporten i kædede værdier



Figur 6.4. Enhedsværdier og importen i kædede værdier



Udlandets efterspørgsel af danske varer er vigtig for bestemmelsen af eksporten og eksogen i ADAM. Statistics Netherlands har en indikator for udenlandsk efterspørgsel af importvarer fordelt på grupper og regioner, som kan benyttes til at fastlægge skøn for den udenlandske efterspørgsel af danske varer på overordnede grupper.

7. Beskæftigelsen og ledigheden

Det kvartalsvise nationalregnskab, NATK11, har tal for beskæftigelsen. Den kvartalsvise opgørelse kan fordeles på nationalregnskabsbrancher, men ikke på ADAMs erhvervsgruppering. Finansministeriet deler beskæftigelsen ud på landbrug, industri, bygge og anlæg, private tjenester og offentlige tjenester. Det kvartalsvise nationalregnskab giver både information om beskæftigelsen og om præsterede timer på kvartaler. Som altid udkommer tallene indenfor 60 dage efter et kvartals udløb.

Der er en del indikatorer for beskæftigelsen både til at komme længere frem end nationalregnskabet og til at sammenligne og vurdere nationalregnskabs tal med. Tabel 7.1. viser en oversigt over disse indikatorer.

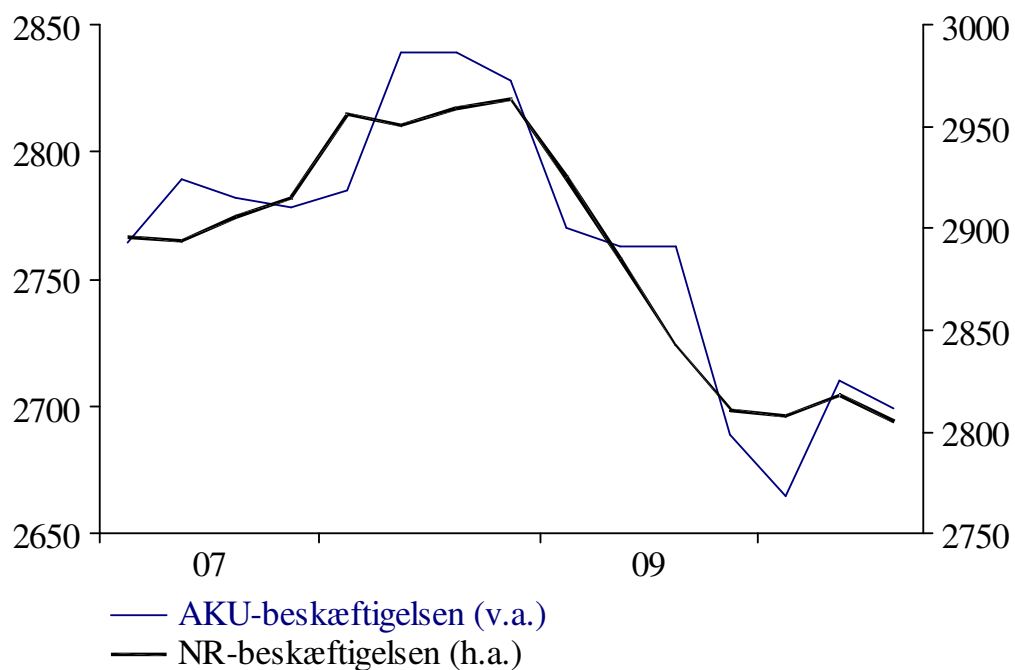
Tabel 7.1. Oversigt over beskæftigelsesindikatorer

Kilde	Frekvens	Udgivelseslag	ADAM-variabel	Note
NATK11	K	60 dage	Hq Q	
			Hq<i>	i=a,e,nf+ng+nz,ne,b,h,qf,qz+qs+o,o11
			Q<i>	i=a,e,nf+ng+nz,ne,b,h,qf,qz+qs+o,o11
AKU33	K	50 dage	Q	
			Q<i>	i=a,e,nf+ng+nz+ne,b,qf,qz+qs,o
BYG	K	45 dage	Qb	
BAR06	M	30 dage	Qn	
			Q<i>	i=e,nf,ng,nz
AUS07	M	30 dage	UI	(Q=Ua-UI)
KBYG1	M	30 dage	Qb	
KSERV1	M	30 dage	Qq	

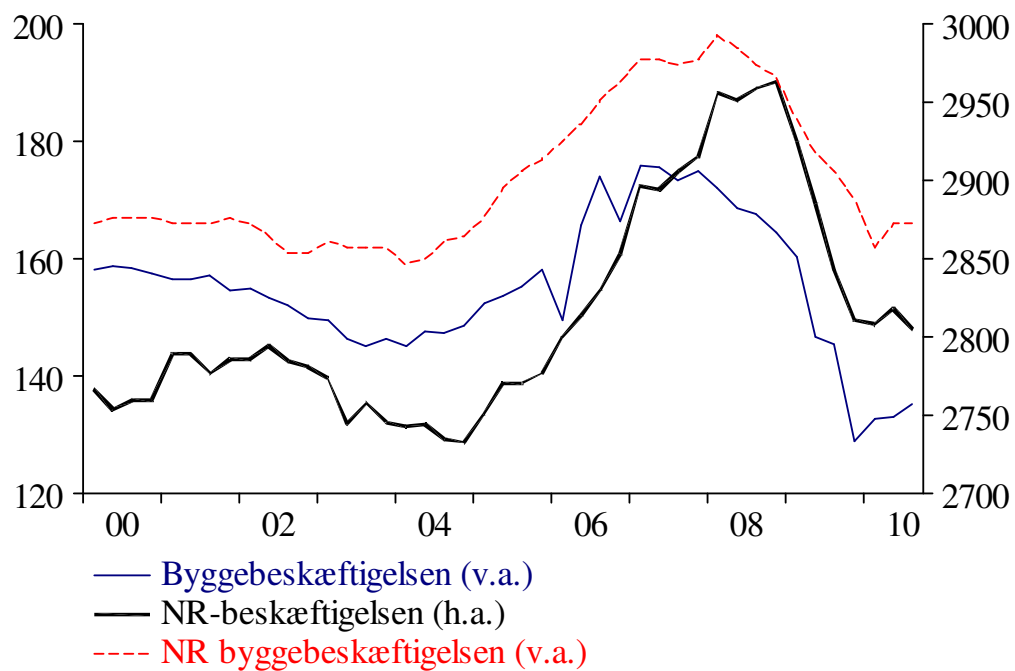
AKU-statistikken udkommer for de meste lidt før det kvartalsvise nationalregnskab. AKU kan benyttes som et robusthedstjek for beskæftigelsen fra det kvartalsvise nationalregnskab. Peger tallene i samme retning underbygger det tallene fra det kvartalsvise nationalregnskab. Gør de ikke, så er det måske værd at undersøge, hvorfor de afviger. Der er nogle væsentlige forskelle på de to statistikker, som er uddybet i boks 4.2 i Økonomisk Redegørelse august 2010. AKU-beskæftigelsen er tilgængelig på nuværende form fra 1. kvartal 2007. Figur 7.1. viser AKU- og NR-beskæftigelsen for 2007-2010.

Den stikprøvebaserede byggebeskæftigelse, BYG, kan give et bud på beskæftigelsen i b-erhvervet. Denne statistik er også kvartalsbaseret, men udkommer før det kvartalsvise nationalregnskab. Byggebeskæftigelsen kan benyttes, som ledende indikator for den generelle beskæftigelse i næste kvartal. Figur 7.2 viser, at den stikprøvebaserede byggebeskæftigelse følger den fra NR. Dog har den et lidt andet niveau. Samtidig ses, at byggebeskæftigelsen i den viste periode har været ledende indikator for den samlede beskæftigelse.

Figur 7.1. AKU- og NR- beskæftigelsen.

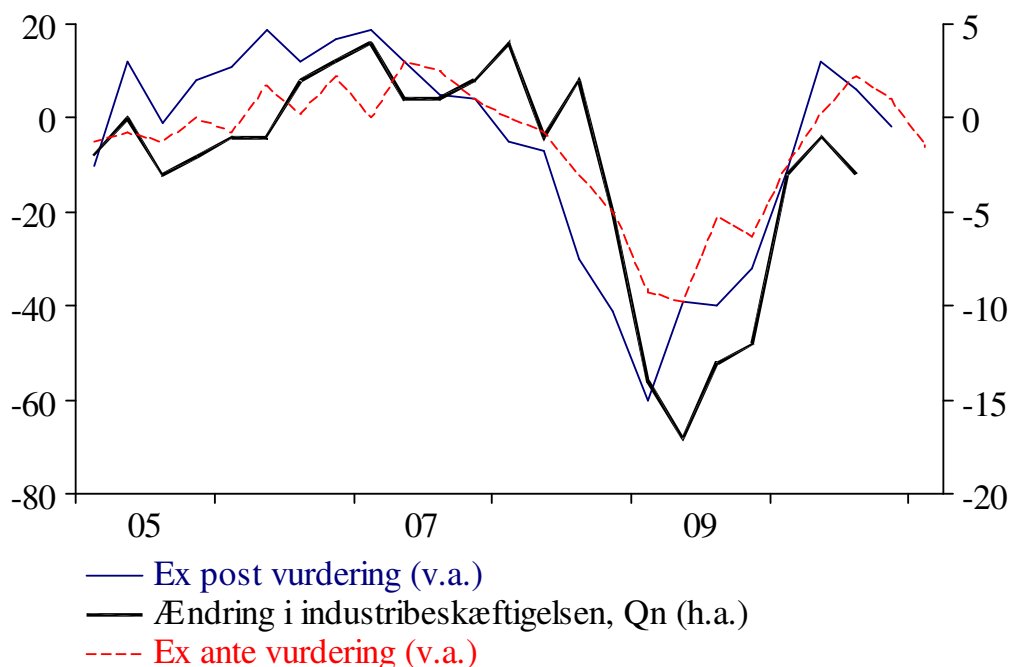


Figur 7.2. Byggebeskæftigelsen og den samlede beskæftigelse



Danmarks Statistiks konjunkturbarometer for industrien kan benyttes til at sige noget om den aktuelle beskæftigelse og forudsige beskæftigelsen. Det giver et billede af den aktuelle situation en lille smule hurtigere end ledighedsstatistikken og bedre fordelt på brancher. Desuden får man en indikator for den indeværende og de kommende to måneder. Denne indikator kan benyttes som beskrevet i Økonomisk Redegørelse december 2009 boks 4.2. Selvom beskrivelsen er på kvartaler, så benyttes den månedlige BAR06, som udkommer sidst i samme måned, hvor virksomhederne er blevet adspurgt. Finansministeriet benytter det månedlige konjunkturbarometer til et bud for udviklingen i den samlede industribeskæftigelse, og benytter ikke mere detaljerede data til at dele ud på ADAM erhvervsgrupper, da de mener, at usikkerheden er for stor. Figur 7.3 viser sammenhængen mellem konjunkturindikatoren og den faktiske beskæftigelse. Der er en pæn sammenhæng mellem indikatoren og den faktiske udvikling dog med nogen støj og især ved ex ante vurderingen.

Figur 7.3. Konjunkturindikator og faktisk industribeskæftigelse

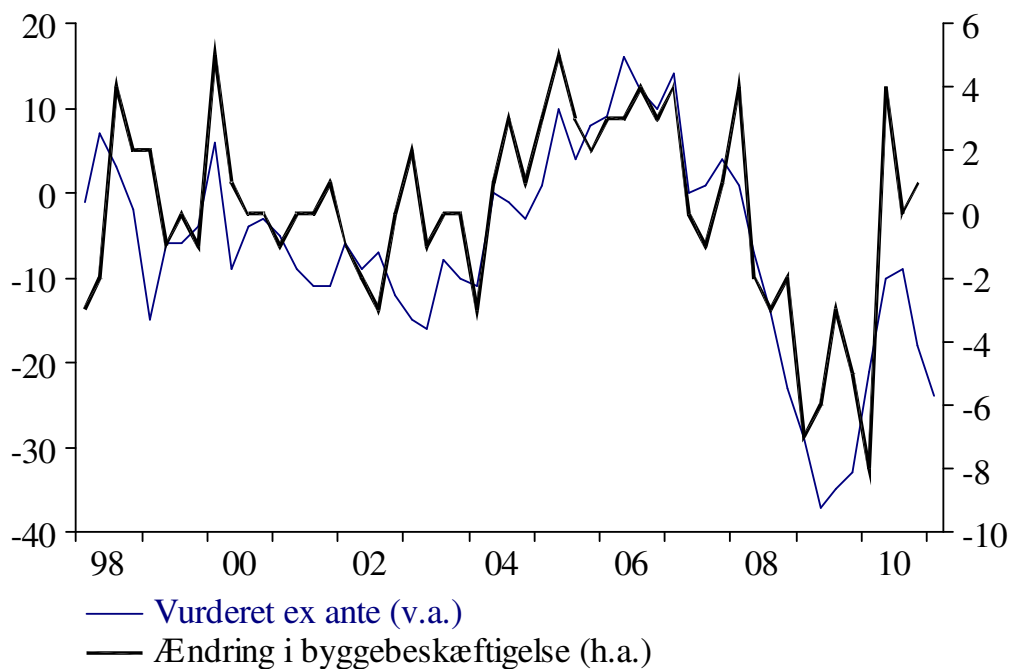


På tilsvarende måde kan man udnytte det månedlige konjunkturbarometer for bygge/anlæg, KBYG55, til at skønne b-erhvervet, og konjunkturbarometeret, KSERV1, for serviceydelse til at skønne på q-erhvervene. Sammenhængen mellem bygge- og anlægsbarometerets beskæftigelseforventninger og byggebeskæftigelsen er vist på figur 7.4. Der er en høj korrelation mellem forudsagte og faktiske værdier, jf. ØR december 2009, boks 4.2.

Når det overordnede beskæftigesskøn er på plads, kan man se på ledigheden. Registerbaserede ledige og brutto-ledige er to bud på ledigheden. Serierne er månedsbaserede og udkommer lidt over en måned efter udgangen af den relevante måned. Kilden er AUS07 for sæsonkorrigerede ledige.

Der findes også indikatorer for ledigheden, så man kan forlænge Danmarks Statstiks månedsserier. Der kan indsamles information om varslede fyringer fra jobindsats.dk, og der kan også kigges på ændringer i jobannoncer hos jobindeks.dk.

Figur 7.4. Indikator og faktisk byggebeskæftigelse.



3F udgiver en ledighedsstatistik for ledigheden blandt deres medlemmer. Denne ledighed kan bruges som indikator både for byggeledigheden og for den samlede ledighed.

8. Revisionshistorik

Det kvartalsvise nationalregnskab reviderer deres tal løbende. De tal vi benytter i vores forecast-modeller er de officielt tilgængelige tal fra Statistikbanken fra Danmarks Statistiks hjemmeside. Benytter man f.eks. beskæftigelsen i byggebranchen til at forudsige bygningsinvesteringerne, så skal man være opmærksom på, at den model man bygger, hviler på en sammenhæng mellem reviderede tal for både beskæftigelsen i byggebranchen og bygningsinvesteringerne. Hvis man har første bud på beskæftigelsen i byggebranchen, så bør man idéelt set benytte en model for sammenhængen mellem de første bud på beskæftigelsen i byggebranchen og bygningsinvesteringerne. Disse data er dog ikke offentligt tilgængelige. Dog er disse data blevet indsamlet af institutioner som gennem mange år har fået disse data – bl.a. Finansministeriet. Så disse institutioner kan lave analyser på dette talgrundlag. Andre er overladt til nationalregnskabets velvilje til at udlevere disse data, da de skønt ikke offentligt tilgængelige har dem i deres arkiver. Indikatorer, som ikke er nationalregnskabsvariabler, kan det være sværere at få tilbage i tid, hvis man ikke er en institution, som selv har indsamlet dem over tid. Til gengæld må man forvente, at mange af disse indikatorer – f.eks. konjunkturbarometre – kun opdateres, hvis man finder deciderede fejl i data.

9. Erhvervskøretøjer og maskininvesteringer – Et eksempel

I det følgende ser jeg nærmere på, hvordan erhvervskøretøjer kan bruges som indikator for maskininvesteringer. Den serie, jeg gerne vil forlænge, er ”Faste bruttoinvesteringer maskiner, transportmidler mv.” sæsonkorrigeret i kædede værdier fra NATK04. I skrivende stund er der tal for 4. kvartal 2010. Målet er at komme med et bud på 1. kvartal 2011.

Erhvervskøretøjer hentes fra BIL5. Her kan jeg ikke umiddelbart vælge erhvervskøretøjer. Jeg kan blandt andet vælge ”Personbiler i erhvervene, sæsonkorrigeret”, ”Busser i alt” og ”Vare- og lastbiler i alt”. Da de fleste busser og vare- og lastbiler er erhvervskøretøjer, må summen af disse tre grupper være tæt på summen af erhvervskøretøjer. Jeg vælger disse tre serier og henter dem ind i Excel. Samtidig henter jeg også ”Faste bruttoinvesteringer maskiner, transportmidler mv.” sæsonkorrigeret i kædede værdier fra NATK04, som jeg henviser til som *fIm*. De tre indikatorserier er på måneder og går fra januar 1992 til januar 2011, mens *fIm* er på kvartaler. Her lægger jeg mærke til, at den sæsonkorrigerede serie for personbiler i erhvervene kun går fra 1998. Det giver mig to muligheder. Jeg henter den ikke-sæsonkorrigerede serie, som går fra 1992 og sæsonkorrigerer den, eller jeg benytter kun data fra 1998 og frem. For ikke at gå glip af 6 års data, så vælger jeg selv at sæsonkorrigerer serien ”Personbiler i erhvervene” samt ”Busser i alt” og ”Vare- og lastbiler i alt”.

Boks 1 – sæsonkorrigerering i AREMOS:

```
close *;
clear work;
set freq m;
set per 1992m1 2011m1;
EXCELIMPORT BILERHV p:\grh\kurser\adam\statistikbank\BIL5.XLS BIL5 10 B Y;
EXCELIMPORT BUS p:\grh\kurser\adam\statistikbank\BIL5.XLS BIL5 12 B Y;
EXCELIMPORT LAST p:\grh\kurser\adam\statistikbank\BIL5.XLS BIL5 13 B Y;
print bilerhv_s, bus, last;
X12A BILERHV;
X12A BUS;
X12A LAST;
series ERHV = BILERHV.d11+BUS.d11+LAST.d11;
```

Før jeg gør andet vil jeg gerne se en graf med de to serier. Den ene serie er på måneder og den anden på kvartaler. Jeg vælger, at slå de månedsvise data sammen til kvartaler, da registrerede biler for et kvartal er lig summen af de registrerede biler i kvartalets måneder.

Boks 2 – fra måneds til kvartalsdata i AREMOS:

```
set freq q;
set per 1992q1 2011q1;
collapse ERHV.q = ERHV.m Total;
```

Jeg vil gerne finde korrelationen mellem de to serier ved en simpel regression på formen:

$$Diff(fIm) = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 fIm_{-1} + \beta_0 Diff(ERHV) + \beta_1 \cdot ERHV_{-1} \quad (9.1)$$

eller på formen:

$$D \log(fIm) = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 \log(fIm_{-1}) + \beta_0 D \log(ERHV) + \beta_1 \log(ERHV_{-1}) \quad (9.2)$$

eller på formen:

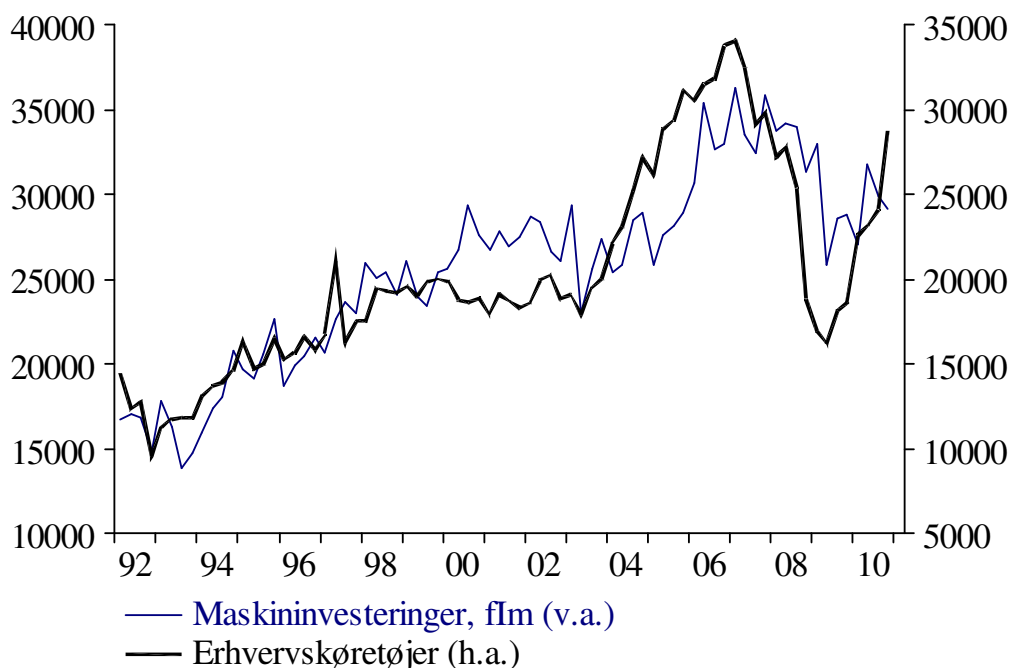
$$D \log(fIm) = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 \log(fIm_{-1}) + \beta_0 Diff(ERHV) + \beta_1 ERHV_{-1} \quad (9.3)$$

hvor fIm er maskininvesteringer, t er en tidstrend, $ERHV$ er nyregistrerede erhvervskøretøjer, fodtegn minus indikerer en lagget variabel og græske bogstaver er estimerede parametre. Figur 9.1 understøtter, at der kan være en simpel lineær sammenhæng, men jeg tjekker også de andre specifikationer grafisk.

Boks 3 – grafer i AREMOS:

```
GRAPH <go> using figur destination = file file=b:\BIL5.wmf fIm.q 'Maskininvesteringer, fIm (v.a.)', ERHV.q 'Erhvervskøretøjer (h.a.)' ;
GRAPH <go> using figur destination = file file=b:\BIL5.wmf log(fIm.q) 'Maskininvesteringer, log(fIm) (v.a.)', log(ERHV.q) 'Erhvervskøretøjer, log (h.a.)' ;
GRAPH <go> using figur destination = file file=b:\BIL5.wmf log(fIm.q) 'Maskininvesteringer, log(fIm) (v.a.)', ERHV.q 'Erhvervskøretøjer, (h.a.)' ;
```

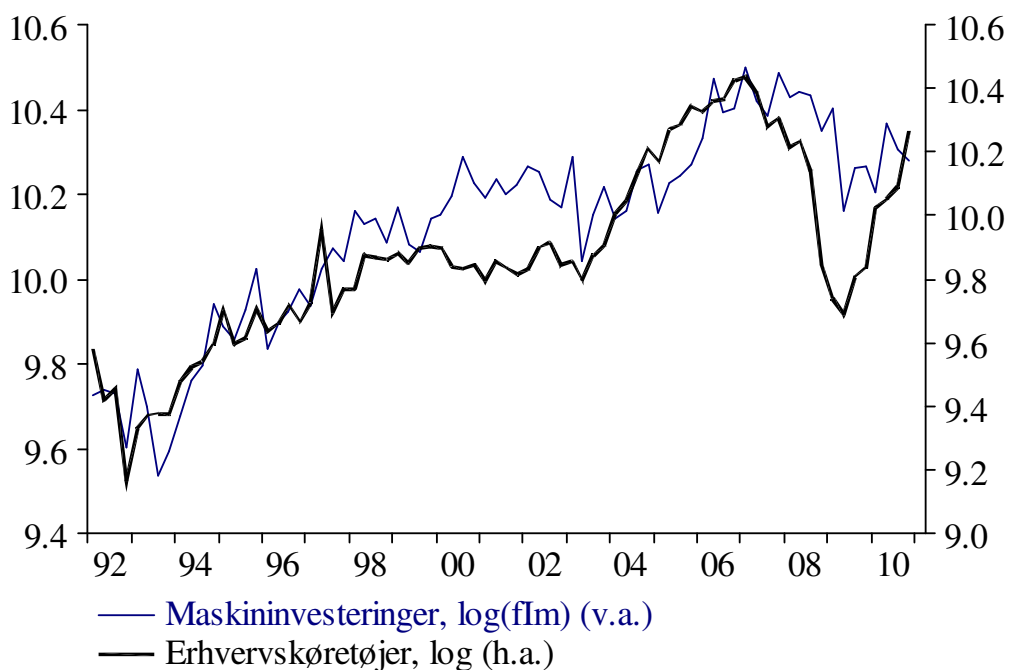
Figur 9.1. Maskininvesteringer og erhvervskøretøjer



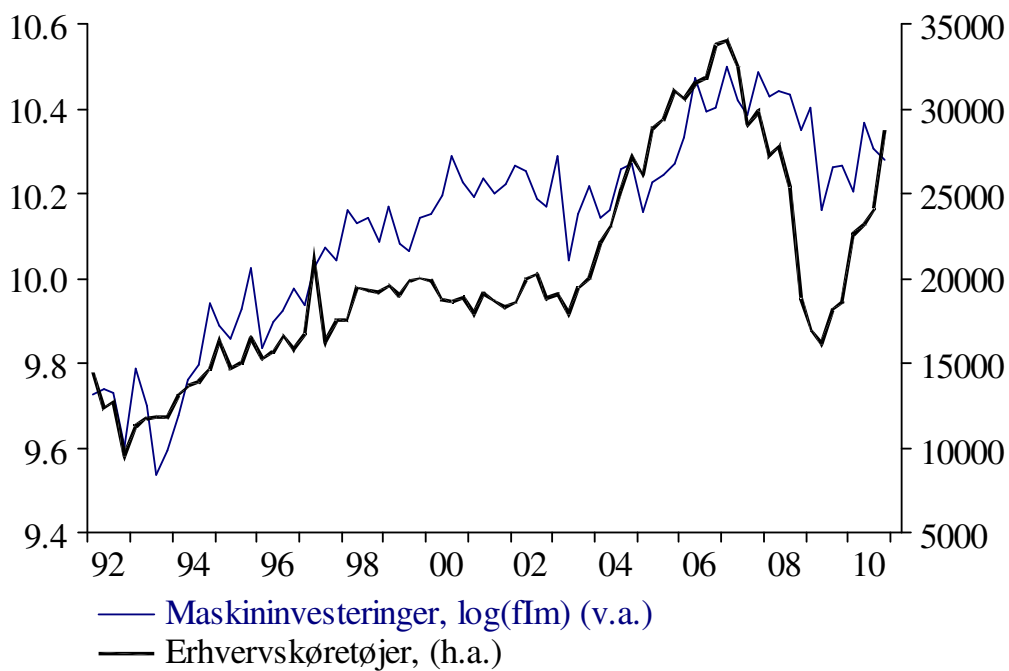
Rent grafisk ser den logaritmiske sammenhæng også pæn ud – jf. figur 9.2, mens den semi-logaritmiske ikke ser så pæn ud – jf. figur 9.3. De tre funktionelle former har hver sin fortolkning. Første formulering implicerer, at 1 stk. ny køretøj giver en større investering på X tusinde kroner, den dobbeltlogaritmiske at 1 procent flere nye køretøjer giver X procent større investeringer. Begge dele giver umiddelbart mening. Derimod giver den

semilogaritmiske formulering, at 1 stk. køretøj giver X procent større investeringer ikke så god mening.

Figur 9.2. Maskininvesteringer og erhvervskøretøjer – logaritmisk



Figur 9.3. Maskininvesteringer og erhvervskøretøjer - semilogaritmisk



Selvom både den lineære og dobbelt-logaritmiske formulering er fortolkelige, så er fortolkningen og egenskaberne ikke de samme. Den lineære form antager, at køretøjer udgør en fast andel af maskininvesteringerne. Konstantleddet gør dog, at der er plads til en vis andel faste maksininvesteringer i andre mere nødvendige goder, før der investeres i køretøjer. Tidstrenden gør, at køretøjer kan udgøre en faldende eller stigende andel af de samlede maskininvesteringer. Den logaritmiske form giver selv uden trend plads til, at køretøjer og maskininvesteringer ikke vokser proportionalt, da parameteren til erhvervskøretøjer ikke er bundet til 1.

Jeg estimerer sammenhængen mellem nyregistrerede køretøjer og maskininvesteringer på både lineær og dobbeltlogaritmisk form.

Boks 4 – estimation i AREMOS:

```
equation ERHV_1 diff(fIm) = trend, fIm.1, diff(ERHV) , ERHV.1; fit;
equation ERHV_2 Dlog(fIm) = trend, log(fIm.1), Dlog(ERHV) , log(ERHV.1); fit;
```

Output fra AREMOS:

```
diff(fIm)
= 229.304 * trend - 0.48888 * fIm[-1] + 0.23568 * erhv[-1]
  (2.41530)      (4.49533)      (3.53769)
+ 0.20640 * diff(erhv) - 451112
  (1.55313)      (2.40128)
R Sq    0.3096  R Bar Sq 0.2701  F 4, 70  7.8476
```

```
dlog(fIm)
= 0.00645 * trend - 0.41831 * log(fIm.1) + 0.20078 * log(erhv.1)
  (1.80272)      (4.20237)      (3.33497)
+ 0.26341 * dlog(erhv) - 10.6546
  (2.67277)      (1.65854)
R Sq    0.3037  R Bar Sq 0.2639  F 4, 70  7.6334
```

Jeg tjekker serierne for autokorrelation. Der er ikke tegn på autokorrelation i nogle af serierne. Jeg tjekker ved grafisk inspektion om kortsigtsvariablerne er stationære. Begge serier ser, jf. figur 9.4 ud til at være stationære.

Boks 5 – autokorrelationstest i AREMOS:

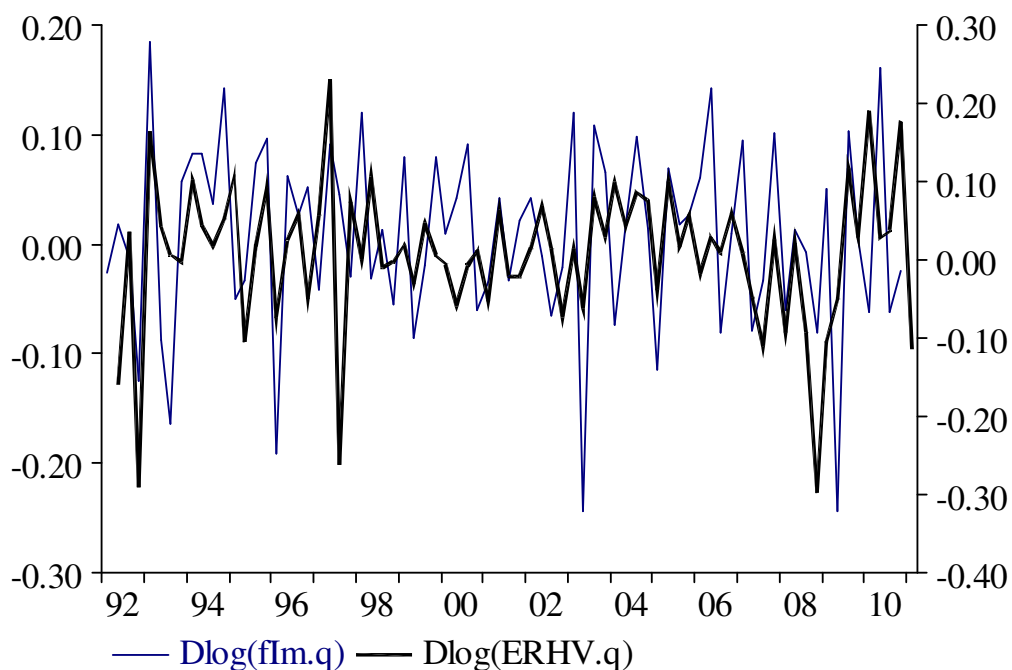
```
series res_1 = ERHV_1.residual;
series res_2 = ERHV_2.residual;
equation LM1 res_1 = , fIm.1, diff(ERHV) , ERHV.1, res_1.1; fit;
print LM1.stats[5]*(2011-1992)*4;
equation LM2 res_2 = trend, log(fIm.1), Dlog(ERHV) , log(ERHV.1), res_2.1; fit;
print LM2.stats[5]*(2011-1992)*4;
```

Boks 6 – stationaritetstjek af kortsigtsvariabler:

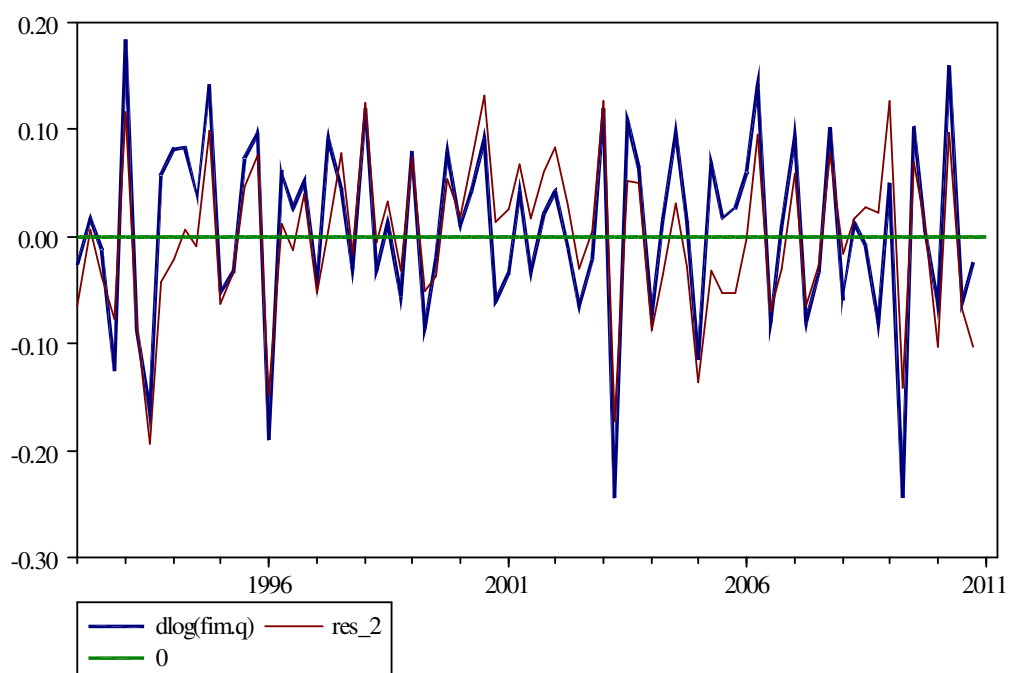
```
GRAPH <go> using figur destination = file file=b:\BIL5.wmf Dlog(fIm.q), Dlog(ERHV.q) ;
```

Jeg sammenligner residualerne med ændringen i investeringerne. Er residualerne mindre end ændringerne, har modellen været bedre til at forudsige end en mekanisk fremskrivning, hvor ændringen i investeringer er sat lig nul. Figur 8.5 viser, at den loglineære model er bedre end den mekaniske fremskrivning, men forbedringen er beskednen.

Figur 9.4. Ændringer i maskininvesteringer og erhvervskøretøjer



Figur 9.5. Residualer med mekanisk fremskrivning og med indikator



Jeg skal nu beslutte mig for, hvordan jeg benytter min januarobservation til at sige noget om 1. kvartal. Det er nødvendigt at antage noget om februar og marts. Jeg antager, at der i februar og marts registreres lige så mange køretøjer

som i januar (sæsonkorrigeret). Dette bør justeres, hvis januarskønnet er højt eller lavt.

Boks 7 – ny observation i AREMOS:

```
set per 2011q1 2011q1
series erhv.q = 3*8550.45
set per 1992q1 2011q1
print erhv
```

Den forudsagte værdi for maskininvesteringerne i den linære model er:

$$\exp(0.00645*\text{trend}-0.41831*\log(\text{fim}.1)+0.20078*\log(\text{erhv}.1)+0.26341*\text{dlog}(\text{erhv})-10.6546)*\text{fim}.1$$

hvilket giver 30566 mio. kr. i kædede værdier, mens den mekaniske fremskrivning ville give 29159 mio. kr.

10. Konklusion

Der er ofte flere indikatorer knyttet til hver BNP-komponent. Nogle komponenter som for eksempel udenrigshandel har tilknyttet indikatorer, der passer nøje med det kvartalsvis nationalregnskab, mens andre som for eksempel investeringerne kun har svage indikatorer. Jo svagere indikatorerne er, jo flere er det nødvendigt at se på for at få et godt billede. Papiret har ridset op, hvilke indikatorer man kunne tænkes at benytte for de forskellige BNP-komponenter, og givet et eksempel på brug af en indikator.

Litteraturliste

- Andersen, A. B. og L. M. Nielsen, 2003, "Tillidsindikatorer", Danmarks Nationalbank, Kvartalsoversigt, 1. kvartal 2003, 57-72.
- Carlsen, M. og P. E. Storgaard, 2010, "Dankortbetalinger og detailomsætning", Croushore, Dean, 2011, "Frontiers of Real-Time Data Analysis", Journal of Economic Literature 2011
- Danmarks Nationalbank, Kvartalsoversigt, 1. kvartal 2010, 109-111.
- Danmarks Statistik, 2011, "Detailomsætningsindekset og dankortomsætningen"
- Kyhl, Thomas og Jacob Nielsen, 2002, "Økonomiske nøgletal", undervisningsnote.
- Sørensen, J., 2010, "Konjunkturbarometre som prognoseværktøj", Danmarks Nationalbank, Kvartalsoversigt, 3. kvartal 2011, 73-87.
- Sørensen, J., 2011, "Indikatormodeller for det private forbrug", Danmarks Nationalbank, Kvartalsoversigt, 1. kvartal 2011, 93-105.