

Om ny beregning af kapitalbeholdninger – 1966-1995

Resumé:

Vi vil gerne genberegne kapitalbeholdninger i faste priser for bygninger og anlæg (fKnb) i perioden 1966-1995. Det foreslås at tage udgangspunkt i identiteterne for kapitalakkumulationen. Dermed giver genberegningen både et nyt bud på serien for kapitalbeholdningerne, og sikrer at de dynamiske identiteter stemmer.

jnr

Nøgleord: Kapitalapparat, Kapitalakkumulation, Tilbageførsel

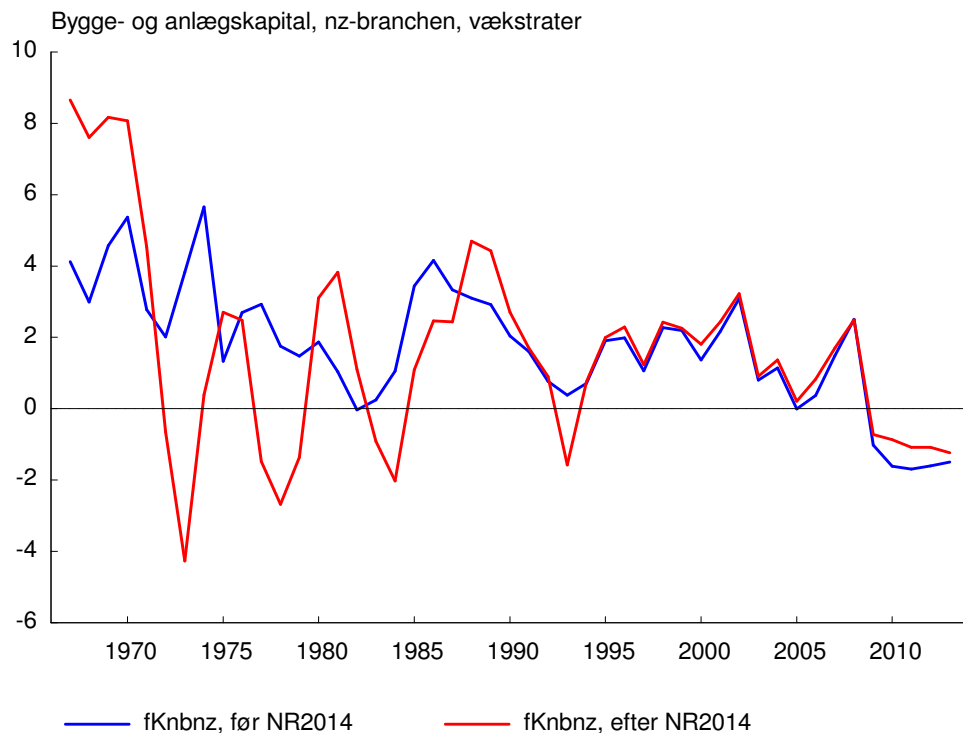
Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.

1. Indledning

Som vist i jnr15d14 er de offentliggjorte nationalregnskabstal for kapitalbeholdninger i faste priser betydeligt mere volatile end de gamle serier i årene før 1995.

Nedenstående figur 1 illustrerer problemstillingen med bygge- anlægskapital i fremstillingsbranchen som eksempel. Med de gamle tal falder branchens bygningskapitalapparat kun efter finanskrisen i 2008 og meget marginalt i 1982. Fald i kapitalapparatet signalerer da også en meget dårlig konjunktur eller en speciel udvikling eller omlægning. Med de nye tal er der udover finanskrisen opstået fire perioder med fald i beholdningen. Samtidig er også de positive udsving blevet større, så den nye serie angiver et anderledes forløb, som kan være svært at modellere. Vi vil derfor genberegne bygningskapitalen til brug for ADAMs databank.

Figur 1 Fremstilling, nz



Man kan opdele serien for kapitalapparatet i tre perioder.

- 1) Perioden 1966-1995. I denne periode er der stor forskel på de gamle og de nye hovedreviderede tal. De dynamiske identiteter stemmer ikke perioden.
- 2) Perioden 1996 til seneste endelige år (pt. 2011). Der er ikke stor forskel på tallene før og efter hovedrevisionen. I denne periode stemmer de dynamiske identiteter i de hovedreviderede tal, da man er overgået til beholdninger i medio priser.
- 3) Perioden som dækker over foreløbige år. Disse tal bliver revideret én gang om året, og identiteterne stemmer ikke.

Vi vil koncentrere os om perioden 1966-1995, og vi vil byde ind med en ny beregning af kapitalapparatet for nævnte periode. Beregningerne baserer sig på de dynamiske identiteter for kapitalakkumulationen.

Identiteterne på kædede værdier som beskriver opbygningen af kapital opskrives i foregående års priser som

$$pkn_{-1} * fKn = Kn_{-1} + pi_{-1} * fI - pinv_{-1} * fInv \quad (1)$$

I løbende priser kan identiteten opskrives som

$$Kn = Kn_{-1} * \frac{pkn}{pkn_{-1}} + I - Inv \quad (2)$$

Hvor der for ligning (1) og (2) gælder at,

Kn kapitalbeholdning, ultimo

I investeringer

Inv afskrivninger

2. Brug af nettoinvesteringer

Ud fra ligning (1) kan man finde foregående periodes pris på beholdningen:

$$pkn_{-1} = (Kn_{-1} + pi_{-1} * fI - pinv_{-1} * fInv) / fKn \quad (3)$$

Foregående periodes værdi i løbende priser findes ud fra ligning (2):

$$Kn_{-1} = (Kn - I + Inv) * \frac{pkn_{-1}}{pkn} \quad (4)$$

Ved indsættelse af (4) i (3) fås et udtryk for udviklingen i prisen på beholdningen.¹

$$pkn/pkn_{-1} = (I - Inv) / (pi_{-1} * fI - pinv_{-1} * fInv) \quad (3a)$$

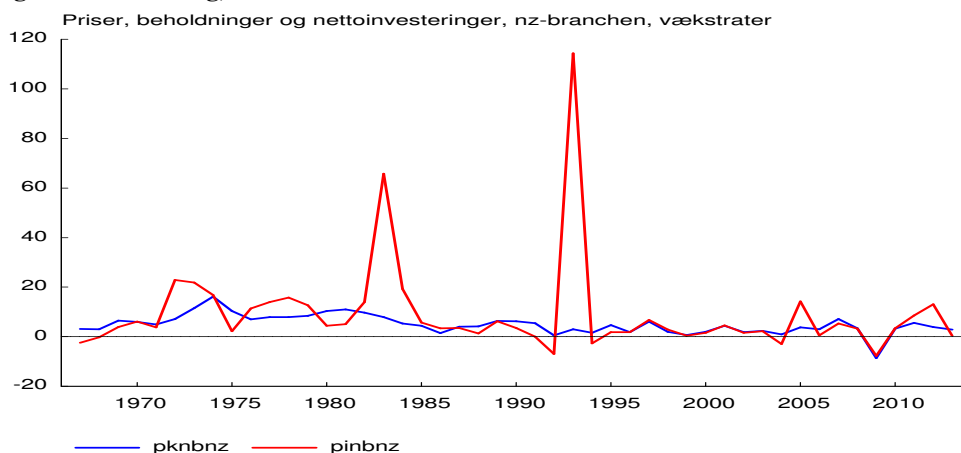
Prisen på kapitalbeholdning (*pkn*) følger således prisen på nettoinvesteringerne. Det er nettoinvesteringerne som opbygger kapitalen og driver prisen på denne. Prisen på beholdningerne er dermed lig genanskaffelsesprisen på nettoinvesteringerne.

Det er nemmere at håndtere de positive størrelser bruttoinvesteringer og bruttoafskrivninger i kædeindeks, end at håndtere nettoinvesteringerne. Nettoinvesteringernes egenskaber på kædeværdier kan sammenlignes med lagerinvesteringer på kædede værdier. Der kan opstå problemer i de år investeringerne er 0 eller skifter fortegn. Sammenholdes prisvæksten for nettoinvesteringerne med vækstraten for de offentliggjorte priser på beholdningerne ses store årlige udsving i prisen på nettoinvesteringerne, uden at dette går igen i de offentliggjorte priser på kapitalbeholdningerne. Hvis

¹ Se bilag for udregning

prisen på nettoinvesteringerne svinger meget, undlader man åbenbart at følge identiteten i (3a) og dermed afviger man også fra identiteterne i (1) og (2), jf. figur 2.

Figur 2 Fremstilling, nz



Det noteres at der i perioden 1995-2012 ikke er fuldstændig overensstemmelse mellem udviklingen i prisen på nettoinvesteringerne og udviklingen i prisen på kapitalbeholdningen. I årene med afvigelser stemmer identiteten ikke eksakt.

Ses nærmere på serien for nettoinvesteringerne, skiller årene 1993 og 1983 sig særligt ud fordi prisen stiger kraftigt i begge år.

I 1993 ses et fald i nettoinvesteringerne i både faste og løbende priser. Faldet i fastprisstørrelsen er dog væsentligt kraftigere (77 pct.) end faldet i løbende priser (50 pct.). Denne forskel mellem vækstraterne giver en stigning i prisen på godt 114 pct.

I 1983 stiger nettoinvesteringer både i faste priser (knap 300 pct) og løbende priser (ca. 430 pct.). Stigningen er kraftigere i løbende priser hvilket giver en kraftig stigning i prisen. 1983 var et særligt år, som efterfulgte et år med negative nettoinvesteringer.

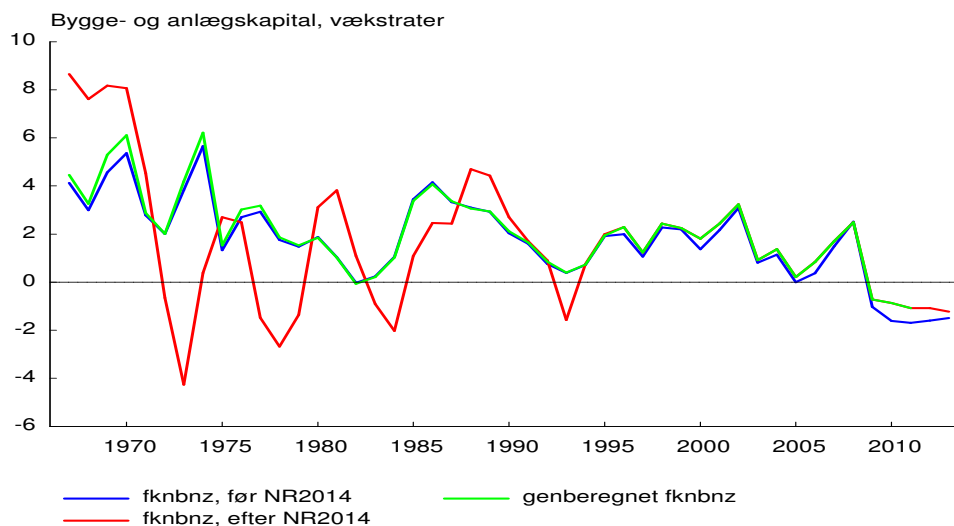
Prisstigninger på bygninger på op over 100 pct. på et enkelt år virker ikke troværdigt, især ikke hvis prisen tolkes som et udtryk for markedsudviklingen. Det er svært at forestille sig at prisen på bygninger i disse år er steget så meget som prisen på nettoinvesteringerne indikerer. Desuden er der ingen sammenhæng mellem prisstigningerne i nettoinvesteringerne på tværs af brancherne – på trods af at man skulle mene at der principielt er tale om samme aktiv.

3. Brug af pris på bruttoinvesteringer

De offentliggjorte priser på beholdningerne følger i høj grad priserne på de tilhørende bruttoinvesteringer. I det følgende holder vi fast i de offentliggjorte priser og beregner beholdningerne i løbende priser ud fra ligning (2). Herefter beregnes beholdningen i faste priser residualt. Metoden giver et jævnt forløb for beholdningen i både pris og mængde. Man undgår herved de store udsving i

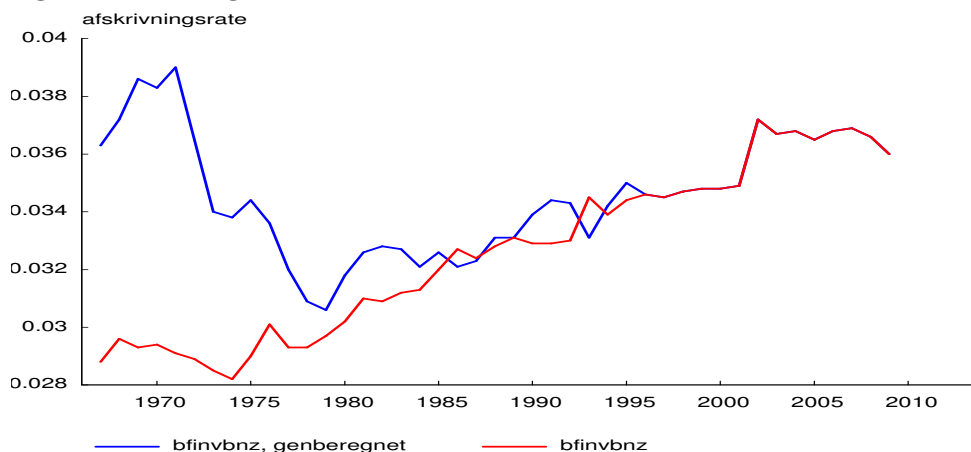
priserne som brugen af nettopriserne medfører. Vækstraten for de genberegnete beholdningers fastprisstørrelser ligner ofte til forveksling beholdningerne i ultimo priser som de så ud før hovedrevisionen, jf. figur 3 med fremstillingsbranchen som eksempel.

Figur 3 Fremstilling, nz



Prisen på afskrivninger ($pinv$) beregnes ud fra ligning (1) og følger derved udviklingen i prisen på bruttoinvesteringerne (pim). Afskrivningerne i faste priser ($fInv$) bestemmes residualt. Fremgangsmåden giver afskrivningsraten et højere niveau i starten af perioden og den lader ligeledes til at have fået større år-til-år variation når man sammenligner med den offentliggjorte afskrivningsrate, jf. figur 4.

Figur 4 Fremstilling, nz

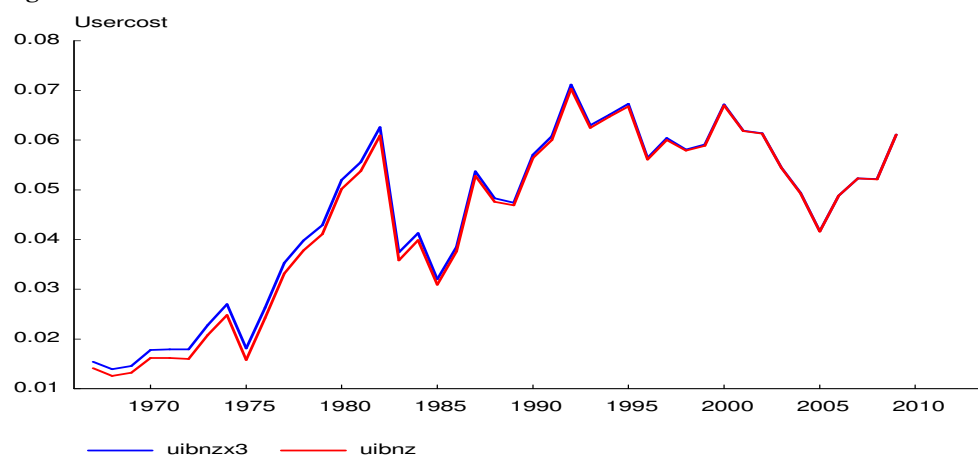


Det er svært at forklare store år-til-år ændringer i bygningskapitalens afskrivningsrate, da en stor ændring også må betyde en stor ændring i sammensætningen. Både den offentliggjorte serie, og den genberegnete afskrivningsrate er meget ujævn.

Til estimationsbrug er man interesseret i afskrivningsraten, da den indgår i beregningen af kapitalens usercost. Med en højere afskrivningsrate, vil man alt andet lige også se en højere usercost. Det ses også i dette tilfælde, men ændringen er af beskeden karakter, og der vil ikke være stor forskel på hvilken

af de to afskrivningsrater man benytter. I bilaget kan man se ændringer i usercost og afskrivningsrater for samtlige ADAM-brancher.

Figur 5



4. Konklusion

Der er fremsat et bud på en genberegning af kapitalbeholdningerne for bygge- og anlægskapital. Udgangspunktet har været de dynamiske identiteter for akkumuleringen af kapitalbeholdningen. De beregnede tal adskiller sig markant fra de offentliggjorte efter NR2014, men ligner til forveksling kapitalbeholdningerne som de så ud før hovedrevisionen. Afskrivningsraten er ændret markant i starten af perioden, men betydningen for kapitalens usercost lader til at være begrænset.

Bilag

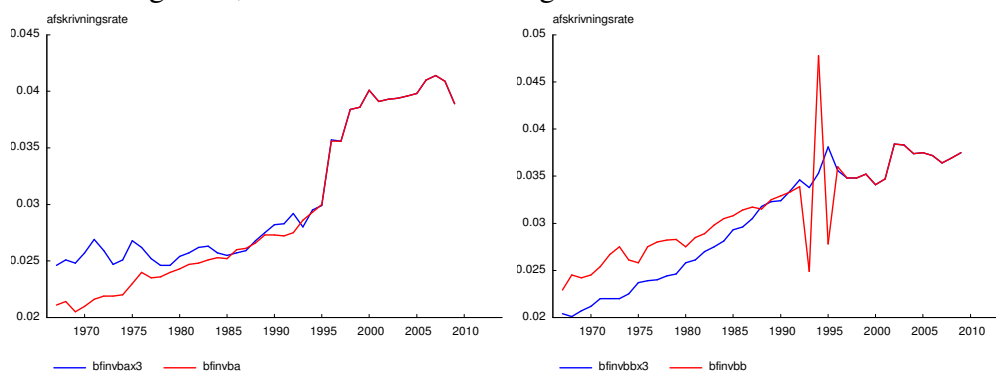
Udregning af pris på beholdninger, jf. ligning (3a) – andre mængdemæssige ændringer er udeladt

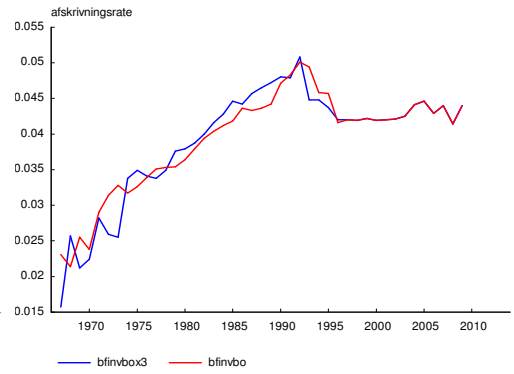
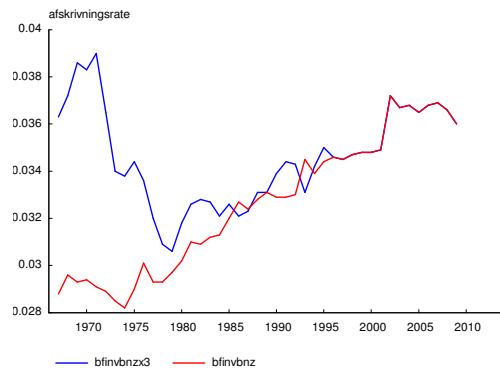
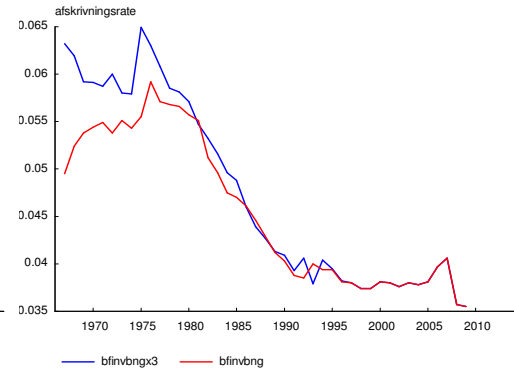
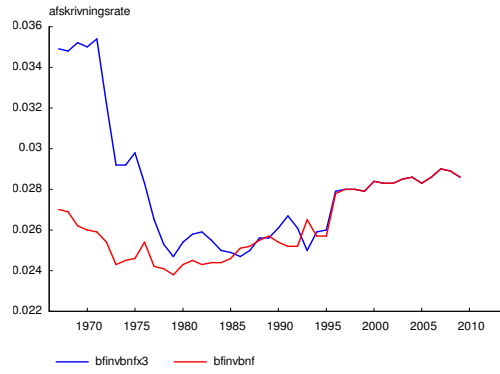
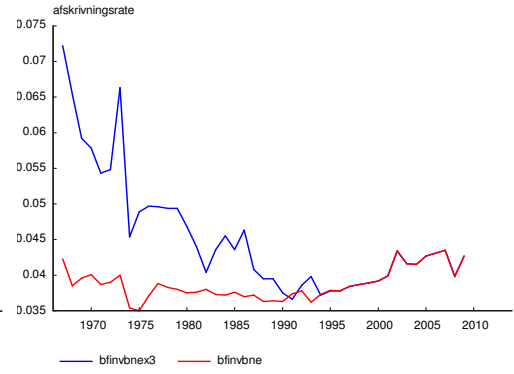
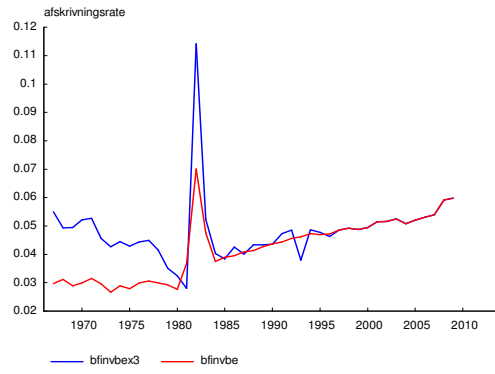
$pkn_{-1} * fKn = Kn_{-1} + pi_{-1} * fI - pinv_{-1} * fInv$	(1)
--	-----

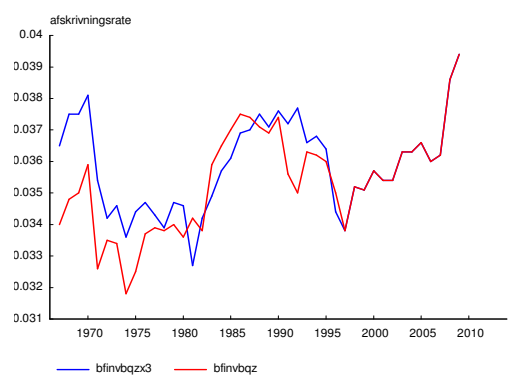
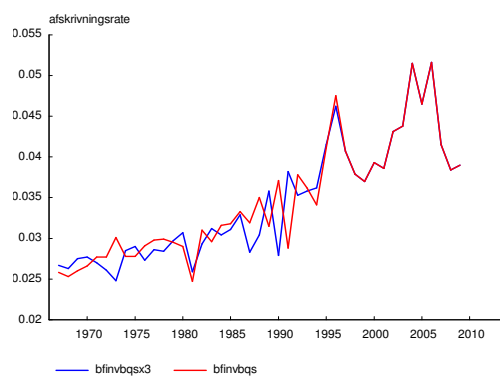
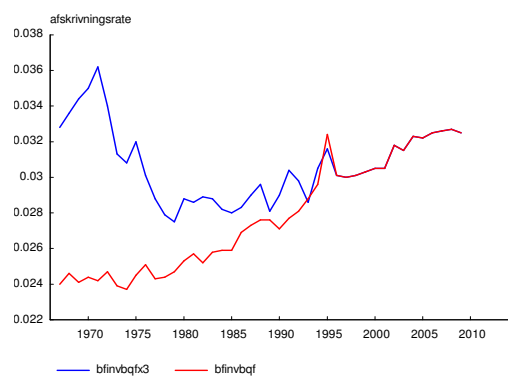
$Kn_{-1} = (Kn - I + Inv) * \frac{pkn_{-1}}{pkn}$	(2)
---	-----

$pkn_{-1} * fKn = (Kn - I + Inv) * \frac{pkn_{-1}}{pkn} + pi_{-1} * fI - pinv_{-1} * fInv$	Indsættelse af (2) i (1)
$pkn_{-1} * fKn = fKn * pkn_{-1} + (-I + Inv) * \frac{pkn_{-1}}{pkn} + pi_{-1} * fI - pinv_{-1} * fInv$	Ganger pkn(-1)/pkn ud
$(I - Inv) * \frac{pkn_{-1}}{pkn} = pi_{-1} * fI - pinv_{-1} * fInv$	Reducerer
$\frac{pkn}{pkn_{-1}} = (I - Inv) / (pi_{-1} * fI - pinv_{-1} * fInv)$	Isolerer prisændringen

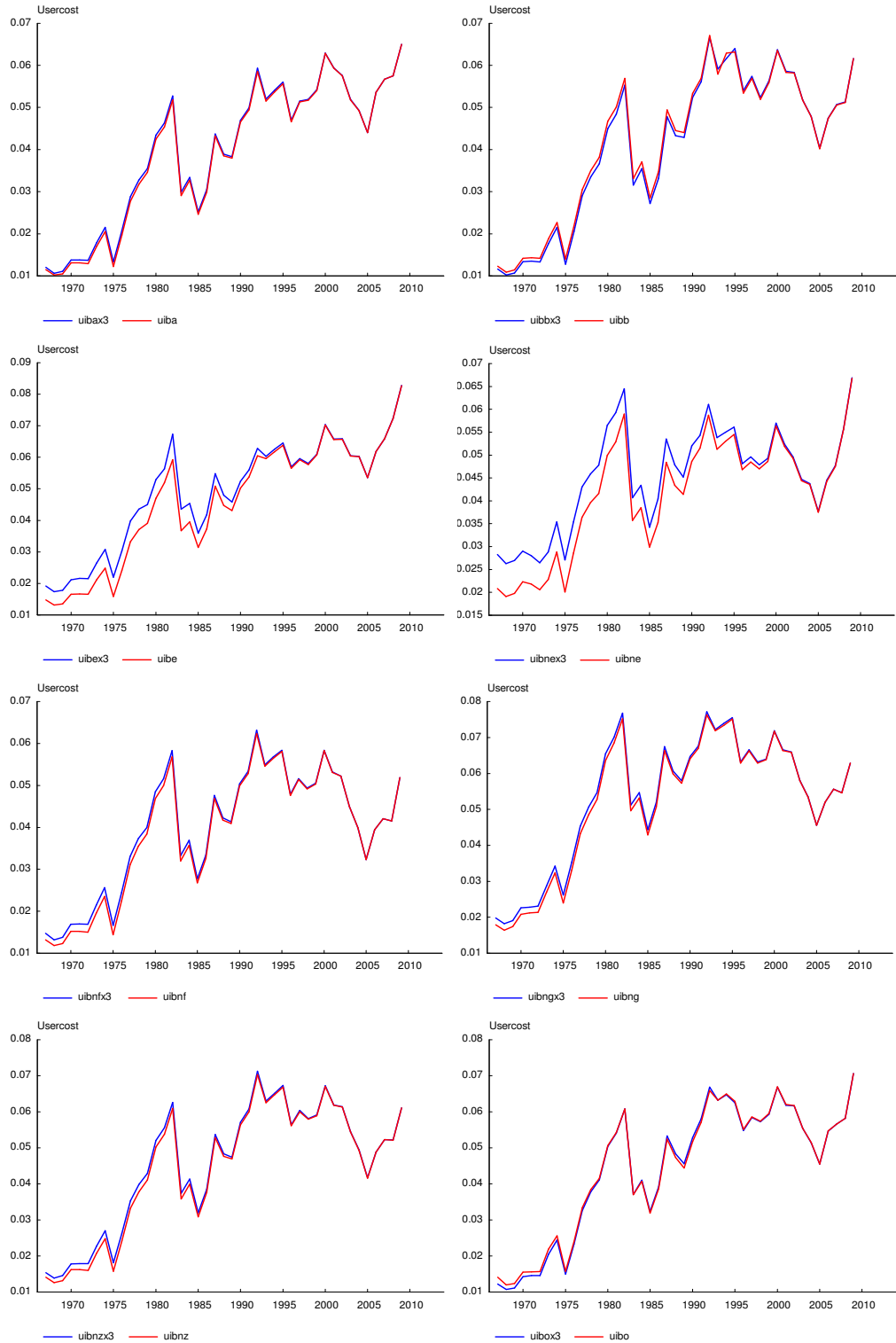
Afskrivningsrater, efterstillet 'x3' er beregnet serie

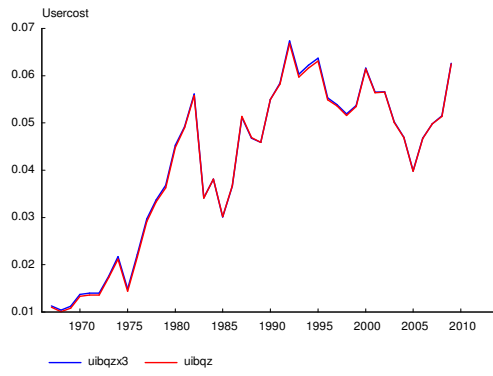
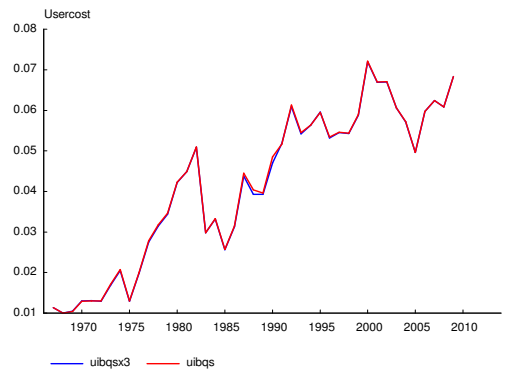
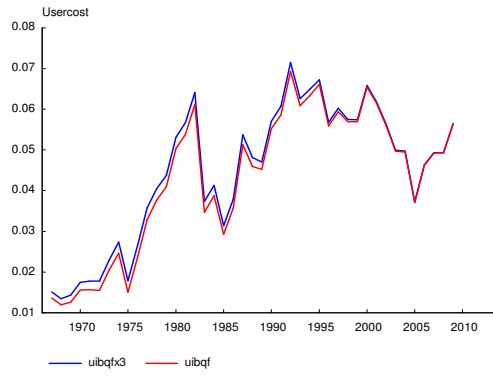






Usercost, efterstillet 'x3' er beregnet serie med brug af beregnede afskrivningsrater





Beholdninger, faste priser, kædede værdier, efterstillet 'x3' er beregnet serie

