

Centre for  
Economic and  
Business Research

CEBR

Samfundsøkonomiske effekter af  
Vækstfondens Vækstkautioner

Jóannes Jacobsen

august 2012



# **Samfundsøkonomiske effekter af Vækstfondens Vækstkautitioner**

Joannes Jacobsen,  
jj.cebr@cbs.dk

CEBR – Centre for Economic and Business Research

Copenhagen Business School

10. august 2012



## Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse.....	1
1 Sammenfatning .....	3
2 Samfundsøkonomiske effekter af Vækstfondens Vækstkautioner.....	7
2.1 Formål, metode og konklusioner .....	7
2.2 Implementering af alternativforløb.....	9
2.3 Effekter af Vækstkautioner på økonomiske nøgletal .....	10
2.4 Sammenligning med offentlige investeringer .....	14
2.5 Generations- og ejerskifte .....	20
Appendiks A Implementering i ADAM.....	24
A.1 Fordeling af Vækstfondens finansiering på aktiviteter .....	24
A.2 Produktion i ADAM.....	25
A.3 Specifikation af stød .....	26
A.4 Beregning af gennemsnitseffekter brugt i rapporten .....	28
A.5 Tilpasning efter stød.....	30
Appendiks B Nogle yderligere beregninger.....	32
B.1 Effekter på brancheniveau .....	32
B.2 Effekter af fem års stød .....	34
Appendiks C Litteraturliste .....	37



# 1 Sammenfatning

**Vækstkautionser fra Vækstfonden giver anledning til privat finansiering af erhvervsaktivitet, som ellers ikke ville opstå. Vækstkautionser udstedt i 2011 medførte, at virksomhederne kunne skaffe samlet privat finansiering for 1153 mio. kr. til at foretage investeringer for. Beregninger i ADAM modellen viser, at investeringerne over en 3-årig periode skaber 872 arbejdspladser årligt – eller 5 arbejdspladser per virksomhed. I forhold til de forventede tabsudgifter på udstedte Vækstkautionser er beskæftigelseseffekten per udgiftskrone 15 gange større end effekten af udgifter til offentlige investeringer.**

Vækstkautionser fra Vækstfonden giver anledning til privat finansiering af erhvervsaktivitet, som ellers ikke ville opstå. Den erhvervsaktivitet, der opstår via Vækstfondens Vækstkautionser, er med til at give beskæftigelse og værdiskabelse, som bidrager til at holde de samfundsøkonomiske hjul i gang i en lavkonjunktur. Udover at øge samfundets samlede produktionsapparat på længere sigt, virker Vækstkautionser derfor også som et konjunkturpolitisk redskab.

I 2011 modtog Vækstfonden 95 mio. kr. fra Staten til dækning af tab på Vækstkautionser. Ved et forventet tab på 20 % af kautionsbeløbet gør tabsrefusioner på 95 mio. kr. det muligt for Vækstfonden at udstede Vækstkautionser på 475 mio. kr., som garanterer for lån på 638,4 mio. kr. I 2011 var Vækstkautionser medvirkende til, at private virksomheder kunne låne yderligere 515 mio. kr., så de i alt kunne låne 1153,6 millioner kroner til at foretage investeringer for<sup>1</sup>. Tabel 1 nedenfor viser, hvilke investeringer de 1153,6 millioner kroner finansierede i 2011.

## Tabel 1

2011 tal (millioner kroner)					
	Materialer	Energi	Maskin-investeringer	Bygnings-investeringer	Fornyelse og udvikl.
Landbrug	6,2	0,8	166,2	158,8	65,5
Fremstilling	76,3	3,2	68,4	13,3	66,2
Byggeri og anlæg	16,5	0,6	3,7	0,6	0,5
Private tjenester	93,9	5,0	98,6	65,5	212,7
Finansiell virksomhed	7,1	0,1	3,6	1,4	5,0

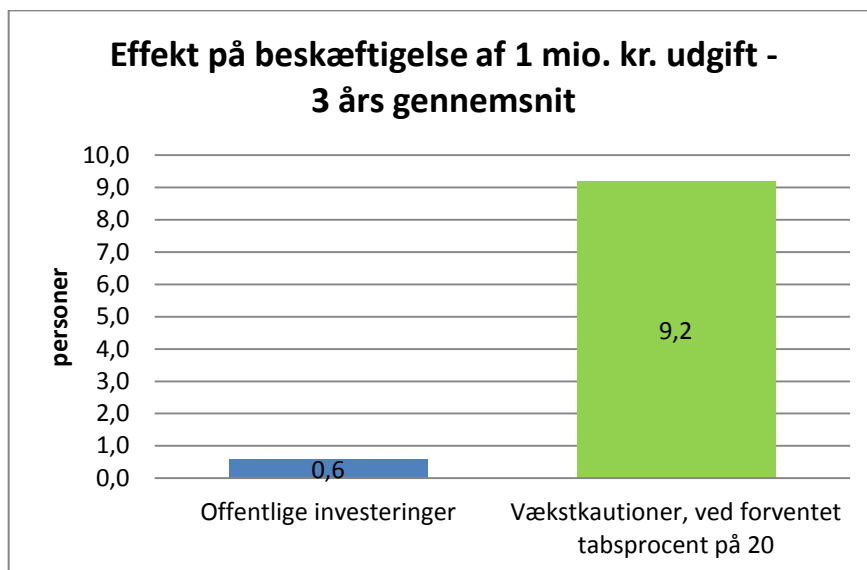
<sup>1</sup> Vækstfonden har derudover stillet kautionser for ca. 600 millioner beregnet til generations- og ejerskifte af virksomheder, som ikke indgår i beregningerne i ADAM modellen, fordi der ikke ændres på mængden af produktionsfaktorer, men blot er tale om at eksisterende produktionsfaktorer skifter ejer.

Hvis staten vil lave en finanspolitisk ekspansion ved at øge de offentlige investeringer, så skal det finansieres via skatter eller gennem gældsfinansiering. Vækstkautioner er kun en udgift for det offentlige i det omfang, der realiseres tab på garantierne. Effekten per kroners udgift til Vækstkautioner afhænger af de realiserede tab på kautionerne, så hvis tabene på kautionerne ikke er for store, så skaber Vækstfondens kautioner potentielt en betragtelig værditilvækst og beskæftigelse per kroners udgift. Vækstkautioner er derfor et effektivt instrument til at skaffe finansiering til virksomheder, især i krisetider hvor adgangen til kredit kan være begrænset.

Denne rapport bruger beregninger lavet i ADAM, som er en makroøkonomisk model af dansk økonomi, til at give et billede af effekten på samfundsøkonomiske nøgletal af Vækstfondens Vækstkautioner for lån til investeringer i private virksomheder.

Vækstfondens Vækstkautioner – som i 2011 medvirkede til, at danske virksomheder kunne skaffe 1153,6 mio. kr. til at foretage investeringer for - har en samlet effekt på 2617 beskæftigede over en tre års periode eller 872 personer om året. Det svarer til ca. 5 beskæftigede om året per Vækstkaution. I værste tilfælde, hvor Vækstfonden bliver forpligtet til at betale tabsrefusion for samtlige 475 millioner kroner i Vækstkautioner, giver det en effekt på 1,8 beskæftigede om året i tre år per mio. kr. i tabsudgifter.

Figur 1

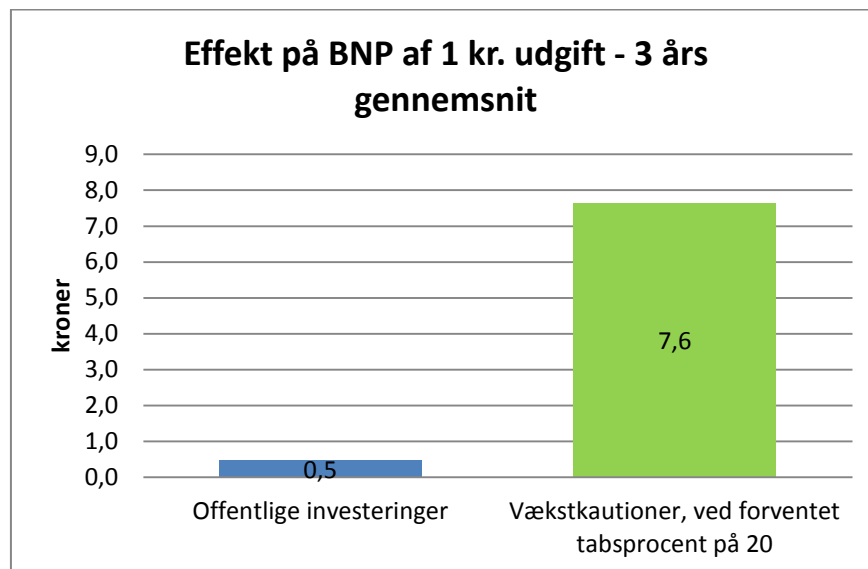




Fra og med 2004 har Vækstfondens tab dog ikke oversteget 20 %. Beregnet per mio. kr. statslig udgift til tabsrefusion til Vækstfonden giver et tab på 20 % - og dermed forventede udgifter på 95 mio. kr. - en effekt på 9,2 beskæftigede om året i tre år per mio. kr. (jf. grøn søjle i Figur 1 ovenfor). Til sammenligning har udgifter til offentlige investeringer på 1153,6 millioner kroner en samlet effekt på 2044 beskæftigede over en tre års periode eller 681 personer om året. Regnet per mio. kr. udgift til offentlige investeringer giver det en effekt på 0,6 beskæftigede om året i tre år (jf. blå søjle i Figur 1 ovenfor). Via gearing er effekten af offentlige udgifter til tab på Vækstkautitioner således 15,5 gange større per mio. kr. end udgifter til offentlige investeringer.

Over en tre års periode er BNP i gennemsnit 0,5 kroner større per kroners udgift til offentlige investeringer i forhold til grundforløbet uden offentlige investeringer (jf. blå søjle i Figur 2 nedenfor). Til gengæld er den gennemsnitlige effekt på BNP per krone Vækstkautitioner 1,5 kroner om året, og effekten på BNP per krone offentlig udgift til dækning af tab på Vækstkautitioner er 7,6 kroner (jf. grøn søjle i Figur 2 nedenfor). Det svarer til 4 mio. kr. per Vækstkautitioner. På grund af gearingseffekten af Vækstkautitioner på det samlede lånevolumen til private virksomheder, så bliver effekten per krone tab på Vækstkautitioner meget større end effekten per kroners udgift til offentlige investeringer.

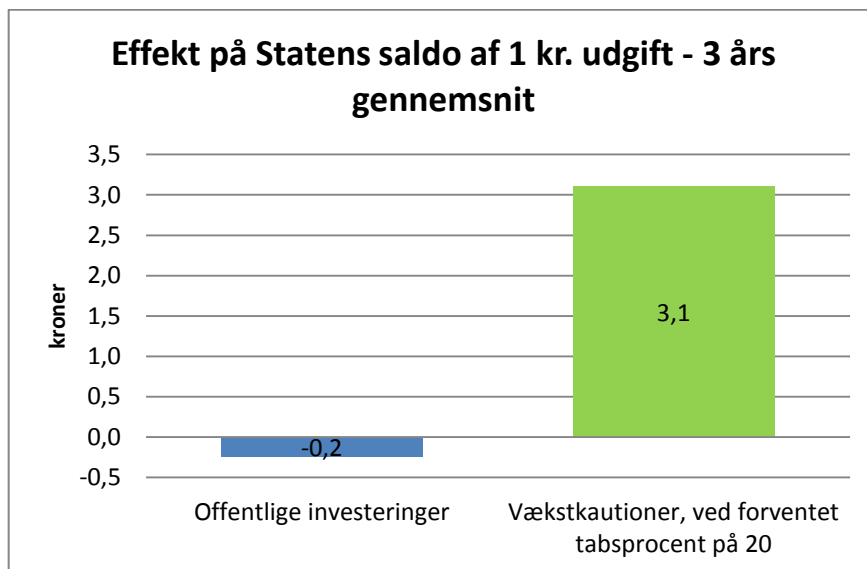
Figur 2



Set over en 3 års periode har Vækstkautitioner en positiv effekt på Statens saldo, også efter at der er taget højde for udgifterne til dækning af tab på Vækstkautitionerne, idet Statens saldo forbedres med i gennemsnit 290 mio. kr. om året, hvilket svarer til 1,6 mio. kr. per Vækstkautition. Det vil sige, at hver kroners udgift - på grund af øget økonomisk aktivitet - giver 3,1 kroner tilbage i statskassen (jf. grøn søjle i Figur 3 nedenfor). Offentlige investeringer har på den anden side en negativ effekt på Statens saldo, idet hver kroners udgift til offentlige investeringer netto koster staten 0,2 kroner (jf. blå søjle i Figur 3 nedenfor).

Her må man dog være opmærksom på, at udgifter til offentlige investeringer medfører, at skatteborgeren bliver ejer af en større mængde produktive input, som kan producere offentlige varer og tjenester. Vækstkautitioner på den anden side er garantier for lån til private virksomheder, så udgifter til realiserede tab på Vækstkautitioner giver ikke anledning til øget offentligt ejerskab af produktive inputs.

Figur 3



## **2 Samfundsøkonomiske effekter af Vækstfondens Vækstkautioner**

### **2.1 Formål, metode og konklusioner**

Formålet med projektet er at vurdere de samfundsøkonomiske effekter af Vækstfondens Vækstkautioner.

Vækstfonden er en statslig investeringsfond, som har til formål at fremme vækst og fornyelse i iværksættervirksomheder samt små og mellemstore virksomheder for derigennem at opnå større samfundsøkonomisk afkast

Et væsentligt instrument, som Vækstfonden benytter, er Vækstkaution. Formålet med Vækstkaution er at forbedre finansieringsmulighederne for udvikling i mindre danske virksomheder. Vækstfondens Vækstkaution hjælper virksomheder med at tilvejebringe finansiering fra virksomhedens pengeinstitut eller andet finansieringsinstitut. Desuden genererer kautionen også anden ekstern finansiering, såsom ny egenkapital og andet.

Vækstfonden kautionerer for lån, kreditter, finansiell leasing, factoring samt arbejds- og betalingsgarantier på op til 25 mio. kr. Kautionen dækker 75 pct. af tab efter sikkerheder og øvrige kautioner på finansiering på op til 10 mio. kr. For den del af finansieringen, der måtte overstige 10 mio. kr., dækker kautionen 65 pct. af tabet. Det er pengeinstituttet eller andet finansieringsinstitut, der yder selve finansieringen.

Finansiering med Vækstkaution kan ydes til virksomheder, der:

- Har op til 250 ansatte
- Har en omsætning under 372 mio. kr. eller en balance under 320 mio. kr.
- Er uafhængige af større virksomheder.

Når der søges om vækstkaution, indsendes en ansøgning til Vækstfonden, der inkluderer projektets forretningsplan. Således oplyses omfanget af finansiering, som det specifikke projekt er baseret på, og som Vækstkautionen derfor vil resultere i. I denne sammenhæng er det vigtigt, at den oplyste finansiering både kan stamme fra pengeinstitut eller andet finansieringsinstitut og fra andre eksterne finansieringskilder, for eksempel fra øget egenkapital.

Gearingeffekten af Vækstfondens bevilling på Statsbudgettet kan illustreres gennem tallene for 2011, som er de nyeste tal.

- Vækstfonden modtog i 2011 95 mio. kr. fra Staten til dækning af tab på Vækstkautioner.
- Ved et forventet tab på 20 % af kautionsbeløbet gør refusioner på 95 mio. kr. det muligt for Vækstfonden at udstede Vækstkautioner på 475 millioner kroner (på kautioner over 10 mio. kr. er tabsforventningen 12 %, så en tabsforventning på 20 % på de udstedte Vækstkautioner er en øvre grænse).
- Kautionen dækker 75 pct. af tab på finansiering op til 10 mio. kr. For den del af finansieringen, der måtte overstige 10 mio. kr., dækker kautionen 65 pct. 475 mio. kr. i Vækstkautioner i 2011 omfatter lån på 638,4 mio. kr.
- I 2011 var Vækstkautioner medvirkende til, at private virksomheder kunne gå ud på de finansielle markeder og låne 515 mio. kr. yderligere, så der i alt var 1153,6 mio. kr. til at foretage investeringer for, som ellers ikke ville have været til rådighed.

Vækstfondens bevilling på 95 millioner kroner gav således gennem gearingeffekten private virksomheder mulighed for at finansiere investeringer i produktionsfaktorer for over en milliard kroner.

Tabel 2 nedenfor viser, hvilke investeringer de 1153,6 millioner kroner finansierede i 2011.

Tabel 2

2011 tal (millioner kroner)					
	Materialer	Energi	Maskin-investeringer	Bygningsinvesteringer	Fornyelse og udvikl.
Landbrug	6,2	0,8	166,2	158,8	65,5
Fremstilling	76,3	3,2	68,4	13,3	66,2
Byggeri og anlæg	16,5	0,6	3,7	0,6	0,5
Private tjenester	93,9	5,0	98,6	65,5	212,7
Finansiell virksomhed	7,1	0,1	3,6	1,4	5,0

Denne rapport analyserer den samfundsøkonomiske effekt i Danmark af Vækstfondens Vækstkautioner. Analyserne er baseret på beregninger foretaget

i Danmark Statistiks makroøkonomiske model ADAM (Annual Danish Aggregate Model). Alle beregningerne er baseret på Vækstfondens 2011-portefølje, da det er de nyeste tal.

Den grundlæggende antagelse for analyserne i rapporten er, at Vækstkautioner fra Vækstfonden gennem finansiering af køb af produktionsfaktorer giver anledning til privat finansiering af erhvervsaktivitet, som ellers ikke ville opstå.

Implicit i beregningerne i ADAM ligger også en antagelse om, at de investeringer, som Vækstfondens Vækstkautioner giver anledning til, giver samme gennemsnitlige afkast og behov for vedligehold som andre investeringer.

Hovedresultaterne fra beregningerne er, at:

1. Vækstkautioner har på kort sigt en væsentlig effekt på BNP, beskæftigelse og Statens saldo. Generelt ser vi for alle tre samfundsøkonomiske nøgletal (beskæftigelse, Statens netto fordringserhvervelse og BNP), at der er en væsentlig positiv effekt det første år eller to, hvorefter effekten langsomt aftager.
2. På kort sigt oplever alle de store erhvervsgrupper øget aktivitet som effekt af Vækstkautioner. Specielt aktiviteten i de private tjenesteerhverv nyder godt af aktivitetseffekten af Vækstkautioner.
3. Sammenlignet med offentlige investeringer er effekterne af investeringer forårsaget af Vækstkautioner på BNP og beskæftigelse mindre det første år, men større de efterfølgende år. Aktivitetseffekten per krone offentlig udgift til tab på Vækstkautioner er langt større end aktivitetseffekterne per krone offentlige investering.
4. Vækstkautioner til generations- og ejerskifter (som ikke er taget med i beregningerne i ADAM) må også formodes at bidrage til opretholdelse af aktivitet og beskæftigelse i en lavkonjunktur.

## **2.2 Implementering af alternativforløb**

Virksomhederne bruger arbejdskraft, kapitalapparat og materialer til at producere deres produkter. Kapitalapparatet omfatter maskiner og bygninger. Materialer er i ADAM delt op i dels energi og dels andre materialer inklusiv

tjenester. Der er således tale om 5 produktionsfaktorer i virksomhedernes produktionsproces.

Muligheden for at skifte en dyr produktionsfaktor ud med en billig afhænger i ADAM af branchens produktionsfunktion. Jo lettere det er at skifte en dyr produktionsfaktor ud med en billig, jo mere prisfølsom bliver faktorefterspørgslen. Dermed er faktorefterspørgslen med til at bestemme reaktionen på for eksempel ændringer i omkostningerne i forbindelse med maskininvesteringer.

Når for eksempel omkostningerne i forbindelse med maskininvesteringer ændres, så optræder en række afledte effekter på priser, efterspørgsel efter andre produktionsfaktorer osv., og den resulterende effekt på faktorinput, produktion osv. vil afspejle alle disse afledte effekter.

Stødet, der implementeres i ADAM for at få et alternativforløb, der svarer til forløbet med Vækstfondens Vækstkautioner, og som kan sammenlignes med grundforløbet, er specificeret som et ét års stød til omkostninger på investeringer i maskiner og bygninger (dvs. låneomkostninger), og prisen på ekstra arbejdskrafttimer (dvs. lønnen)<sup>2</sup>. Til brug for beregningerne i ADAM bruger vi 2011 som et repræsentativt år for Vækstfondens aktiviteter. Omkostningerne til investeringer og køb af arbejdskraft i de forskellige erhverv sænkes derfor så tilpas meget i et enkelt år, at erhvervenes køb af produktionsfaktorer i modellens alternativforløb øges med ca. 1153,6 millioner kroner det første år<sup>3</sup>.

## 2.3 Effekter af Vækstkautioner på økonomiske nøgletal

Figur 4 til Figur 6 nedenfor viser effekterne af Vækstkautioner på 1153,6 mio. kr. udstedt i 2011 på henholdsvis BNP, den samlede beskæftigelse, og Statens netto fordringserhvervelse fra 2011 til 2013. Figurerne viser forskellen mellem udviklingen med stødet implementeret og udviklingen i grundforløbet i ADAM modellen.

---

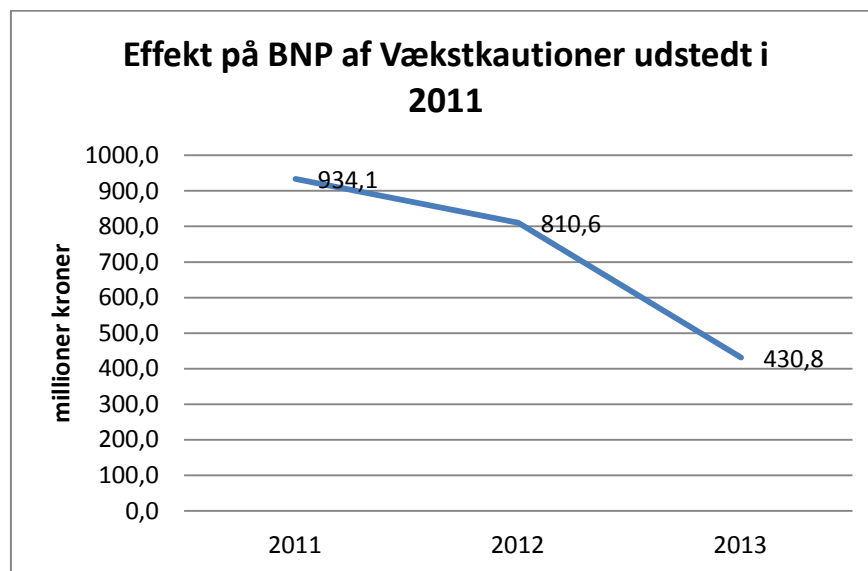
<sup>2</sup> En mere detaljeret gennemgang af implementeringsproceduren findes i Appendiks A.

<sup>3</sup> Det er meget svært at specificere stødet, så købet af produktionsfaktorer stiger præcis 1153,6 millioner kroner i 2011 i alternativforløbet. Resultaterne af stødet må derfor tolkes som rimeligt gode approksimationer. Se nærmere om specifikationen af stødet i Appendiks A.

Figur 4 viser effekten af Vækstkautioner på BNP i tre år efter, at stødet er implementeret. Det første år stiger BNP med 934 millioner, eller i gennemsnit med 5,2 millioner kroner for hver af de 181 Vækstkautioner i 2011. Effekten er lidt mindre end stigningen i investeringerne på 1153 millioner kroner. Det skyldes, at en del af investeringsgoderne købes i udlandet, så en del af den øgede værdiskabelse af selve produktionen af ekstra produktionsfaktorer foregår i udlandet. Samtidig er der en multiplikatoreffekt af den øgede indenlandske aktivitet i forbindelse med produktionen af investeringsgoderne, som tenderer til at øge værdiskabelsen i Danmark. Denne effekt er dog ikke tilstrækkelig stor i det første år til at opveje effekten af, at noget af den ekstra værdiskabelse ikke foregår i Danmark.

Det fremgår også, at effekten ikke forsvinder efter et enkelt år, selv om stødet kun varer et år, men aftager langsomt over en periode. På kort sigt er der en tendens til, at påvirkningen af købet af produktionsfaktorer via Vækstkautioner skaber yderligere efterspørgsel og forlænger sig selv. Kapitalapparatet vokser, og dermed vokser også erhvervsinvesteringerne. BNP stiger også, hvilket skaber indkomst til produktionsfaktorerne. Det øger den disponible indkomst, så forbruget stiger, hvilket igen skaber større efterspørgsel efter produktionsfaktorer i de følgende år. På den måde forlænger den initiale påvirkning af investeringerne og BNP sig selv.

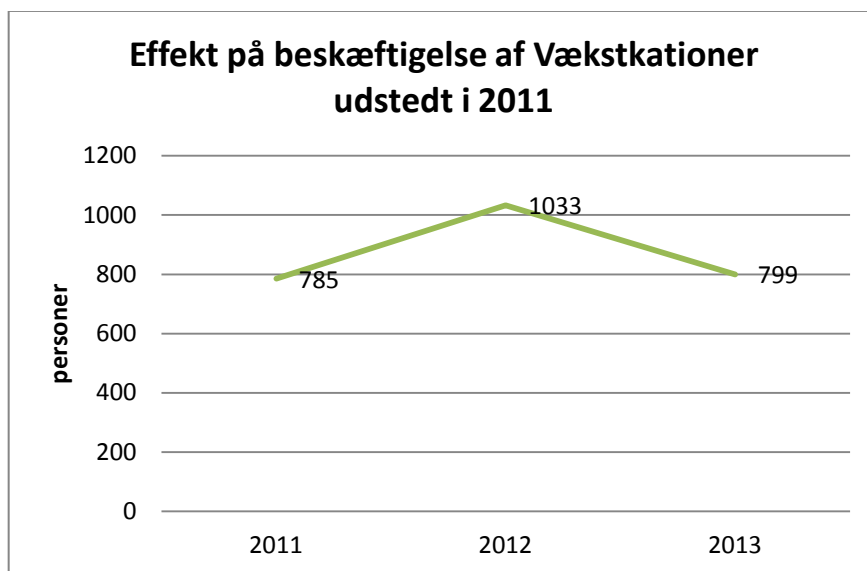
Figur 4



Der er imidlertid også en tendens til at påvirkningen af investeringerne og BNP dæmper sig selv. Arbejdsløsheden falder, da beskæftigelsen stiger, og via de indenlandske priser forværrer konkurrenceevnen. Den forværrede konkurrenceevne får eksporten til at falde og importen til at stige, og begge dele fortrænger dansk produktion. Den selvdæmpende effekt dominerer over den selvforstærkende effekt på længere sigt, så på længere sigt fortrænges den ekspansive effekt af det initiale stød til erhvervsinvesteringerne.

Figur 5 nedenfor viser effekten af Vækstkautitioner på beskæftigelsen i tre år efter, at stødet er implementeret. Det første år stiger beskæftigelsen med 785 personer i forhold til grundforløbet, hvilket svarer til 4,3 personer per Vækstkautition. Året efter stiger beskæftigelseseffekten til 1033 personer, hvorefter effekten aftager det efterfølgende år. Årsagen til at effekten på beskæftigelsen er størst i året efter stødet, dvs. i 2012, er, at investeringerne i nogle brancher først reagerer i 2012 (se afsnit B.1 i Appendiks B). I praksis kan effekten være længerevarende end modelberegningerne viser, for eksempel i en periode med lavkonjunktur.

Figur 5



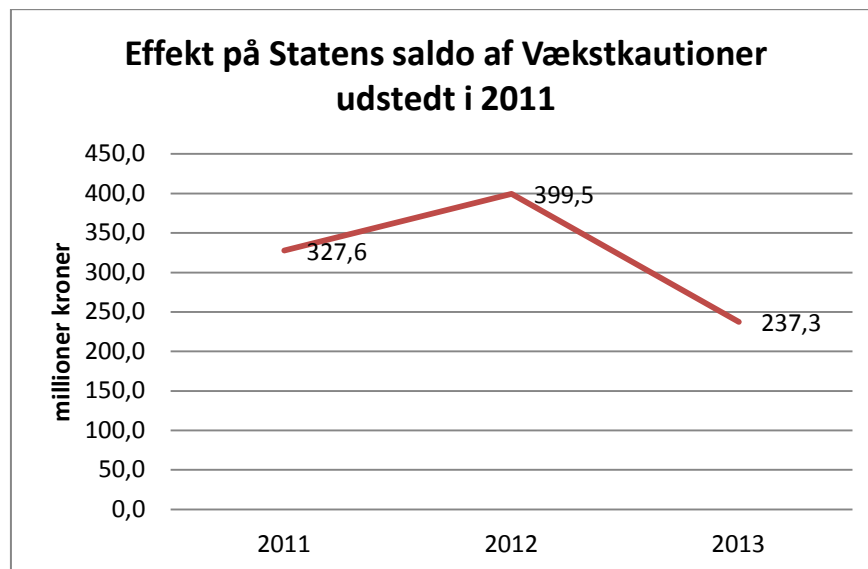
Figur 6 nedenfor viser effekten af Vækstkautitionerne på Statens saldo over en tre års periode. Det første år er den positive effekt på Statens saldo 328 millioner kroner (233 millioner, når Statens udgifter på 95 millioner til



tabsrefusioner er indregnet), hvilket svarer til 1,8 millioner kroner per Vækstkautition. Det næste år stiger effekten til 400 millioner kroner, inden effekten begynder at aftage det efterfølgende år. Med en udgift 95 millioner kroner på et års Vækstkautitioner har Staten dermed et netto overskud på Vækstkautitionerne.

Validiteten af dette resultat afhænger selvfølgelig af, at Statens udgifter til dækning af tab på Vækstkautitioner giver anledning til investeringer, som ellers ikke ville have fundet sted. Derudover er det nødvendigt at erindre, at i modsætning til offentlige investeringer, så får Staten ikke ejendomsret til de aktiver, som private virksomheder investerer i ved hjælp af Vækstkautitioner. Men hvis formålet er at skabe beskæftigelse uden at lægge pres på Statens finanser, så viser beregningerne, at Vækstkautitioner er et godt redskab.

Figur 6



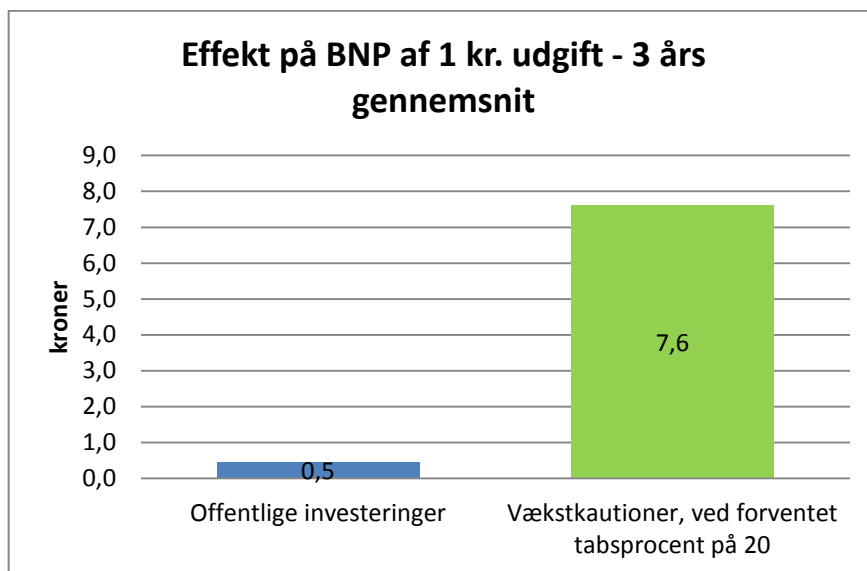
Ligesom tilfældet er for beskæftigelsen, så er effekten på Statens saldo størst året efter stødet. Og ligesom tilfældet er for beskæftigelsen, så er årsagen, at investeringerne i nogle brancher først rigtig kommer i gang året efter stødet, dvs. i 2012.

## 2.4 Sammenligning med offentlige investeringer

For at vurdere effekterne af Vækstkautitioner i forhold til, hvordan offentlige midler ellers kan bidrage til at øge den økonomiske aktivitet og beskæftigelse, er det nyttigt at sammenligne disse effekter med effekterne af en forøgelse af de offentlige investeringer af den samme størrelse.

Over en tre års periode er BNP i gennemsnit 0,5 kroner større per kroners udgift til offentlige investeringer i forhold til grundforløbet uden offentlige investeringer (jf. blå søjle i Figur 7 nedenfor). Til gengæld er den gennemsnitlige effekt på BNP per krone Vækstkautition 1,5 kroner om året, og effekten på BNP per krone offentlig udgift til dækning af tab på Vækstkautitioner er 7,6 kroner (jf. grøn søjle i Figur 7 nedenfor). Det svarer til 4 mio. kr. per Vækstkautition. På grund af gearingseffekten af Vækstkautitioner på det samlede lånevolumen til private virksomheder, så bliver effekten per krone tab på Vækstkautitioner meget større end effekten per kroners udgift til offentlige investeringer.

Figur 7



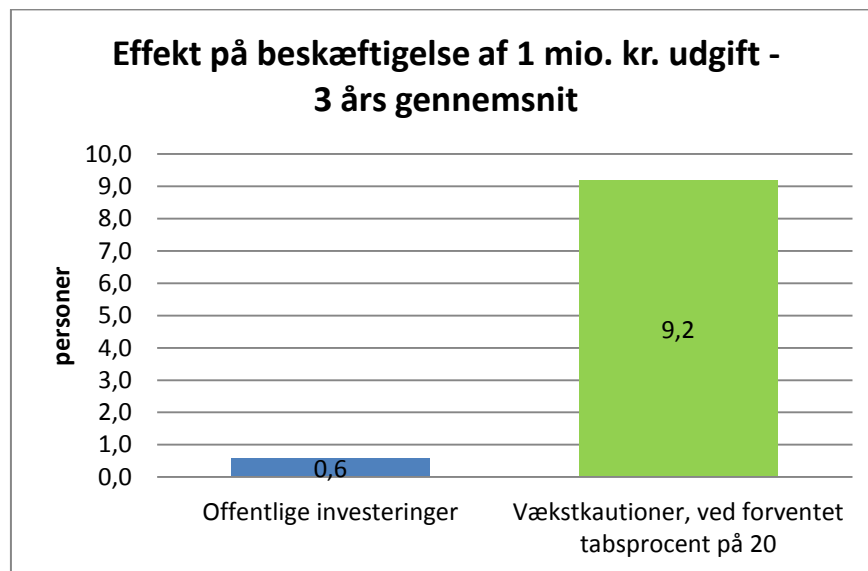
Udgifter til offentlige investeringer på 1153,6 millioner kroner har en samlet effekt på 2044 beskæftigede over en tre års periode eller 681 personer om

året. Regnet per kroners udgift til offentlige investeringer giver det en effekt på 0,6 beskæftigede om året i tre år per mio. kr. (jf. blå søjle i Figur 8 nedenfor).

Vækstfondens Vækstkautioner på 475 millioner kroner, som giver anledning til en samlet finansiering på 1153,6 millioner kroner, har en samlet effekt på 2617 beskæftigede over en tre års periode eller 872 personer om året. Det svarer til ca. 5 beskæftigede om året per Vækstkaution. I værste tilfælde, hvor Vækstfonden skal udbetale det fulde kautionsbeløb på 475 millioner kroner på grund af konkurser i de virksomheder, der har fået udstedt en Vækstkaution, giver det en effekt på 1,8 beskæftigede om året i tre år per mio. kr.

For Vækstkautioner udstedt fra og med 2004 har tabsprocenten imidlertid ikke oversteget 20 %. Beregnet per mio. kr. statslig udgift til tabsrefusion til Vækstfonden giver et tab på 20 % en effekt på 9,2 beskæftigede om året i tre år per mio. kr. (jf. grøn søjle i Figur 8 nedenfor). Effekten af offentlige udgifter til tab på Vækstkautioner er således 15,5 gange større per mio. kr. end udgifter til offentlige investeringer.

Figur 8

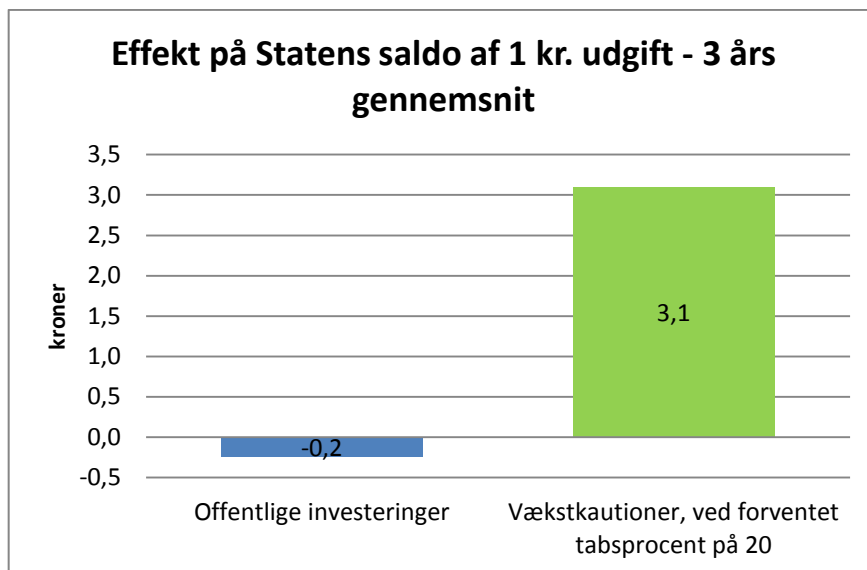


Det fremgår af Figur 9 nedenfor, at selv om offentlige investeringer hjælper til at opretholde samfundsøkonomisk aktivitet, så har offentlige investeringer en negativ effekt på Statens saldo, idet hver kroners udgift til offentlige

investeringer netto koster staten 0,2 kroner om året over en 3 års periode (jf. blå søjle i Figur 9 nedenfor). Vækstkautioner har på den anden side en positiv effekt på Statens saldo. Statens saldo forbedres med i gennemsnit 290 mio. kr. om året over 3 år, hvilket svarer til 1,6 mio. kr. per Vækstkaution. For hver kronen Vækstkaution får Staten 0,7 kroner ind igen som resultat af øget økonomisk aktivitet og deraf følgende øgede offentlige indtægter og reducerede udgifter til overførselsindkomster. Men Staten har kun et tab på 95 millioner kroner af et års Vækstkautioner. For hver krone offentlig udgift til dækning af tab på Vækstkautioner får Statskassen 3,1 kroner i indtægter fra øgede skatter og afgifter (jf. grøn søjle i Figur 9 nedenfor).

Netto har Staten altså et overskud på Vækstkautioner, i hvert fald set over en kortere periode. Igen er det nødvendigt at være opmærksom på, at dette resultat afhænger af antagelsen om, at Vækstkautionerne giver anledning til investeringer og økonomisk aktivitet, som ellers ikke ville have været mulig. Dette er ikke en urimelig antagelse under en finanskrise, hvor det kan være svært for private virksomheder at få lån til ellers rentable investeringer. En analyse fra Danmarks Statistik konkluderer for eksempel, at der fra 2007 til 2010 var et betydeligt fald i fuldt opnået lånefinansiering blandt små og mellemstore danske virksomheder, og at der også var en højere andel lånesøgende virksomheder, der ikke fik lånefinansiering (Danmarks Statistik, 2010).

Figur 9



En forskel mellem private og offentlige investeringer i ADAM modellen er, at mens private investeringer fastsættes som optimale reaktioner på forhold i modellen (priser på produktionsfaktorer og produktion, efterspørgsel osv.), så kan offentlige investeringer frit fastsættes til det ønskede niveau. Årsagen til dette er, at mens de private virksomheder må forholde sig til budgetbegrænsninger, efterspørgsel efter deres produktion osv., så er det offentlige ikke pålagt samme begrænsninger. Derfor kan en offentlig investering finansieres gennem gældstiftelse, som ikke behøver at betales tilbage inden for modellens tidshorizont. Denne forskel i rammebetingelserne for henholdsvis private og offentlige investeringer har betydning, både for hvordan efterspørgslen efter andre produktionsfaktorer reagerer, og for hvordan efterspørgslen efter den samme produktionsfaktor reagerer over tid.

Offentlige investeringer i for eksempel maskiner vil ikke have nogen betydning for det offentliges investeringer i bygninger i samme år. Maskininvesteringerne i for eksempel 2011 vil heller ikke have nogen effekt på det offentliges maskininvesteringer i 2012. Der vil dog de efterfølgende år ske en stigning i det offentliges køb af materialer og energi, som bruges til at drive og vedligeholde det øgede offentlige kapitalapparat.

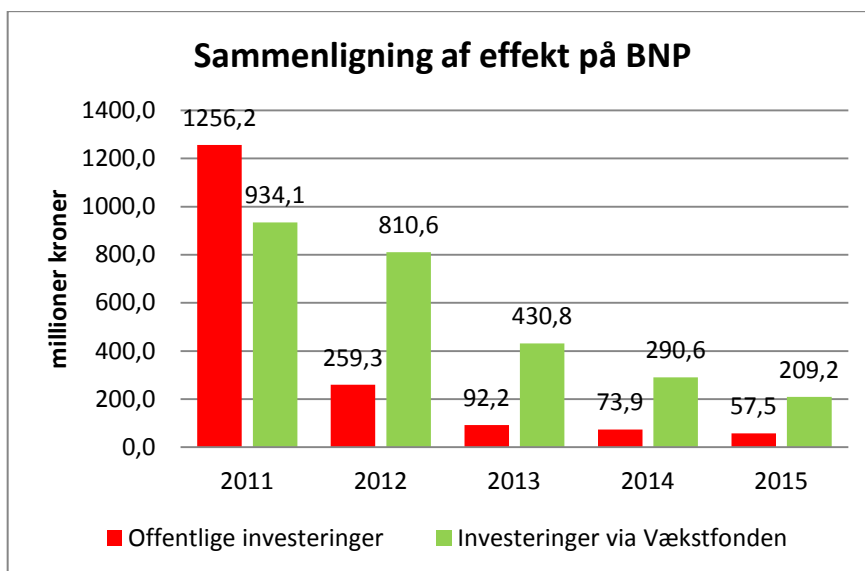
Det forholder sig anderledes med private investeringer. Private investeringer i for eksempel maskiner vil i samme år trække flere investeringer i samme virksomhed af andre produktionsfaktorer, det vil sige bygninger, arbejdskraft, materialer og energi. Dette skyldes, at produktionen af virksomhedens produkter kræver flere produktionsfaktorer. Der kan til en vis grad substitueres mellem produktionsfaktorerne alt efter deres relative priser, men til produktion af de fleste produkter kræves input af alle produktionsfaktorer. For eksempel er det ikke muligt at substituere bort fra brug af materialer ved at øge brugen af andre produktionsfaktorer.

Årsagen til den større gennemsnitlige effekt på BNP af investeringer forårsaget af Vækstkautioner i forhold til offentlige investeringer er, at Vækstkautioner ikke bare giver anledning til større private investeringer i år, end hvad de ellers ville have været, men også til større private investeringer i de efterfølgende år, end hvad de ellers ville have været (her antages, at det er muligt for virksomhederne at finansiere disse investeringer i de efterfølgende år udenom Vækstfondens Vækstkautioner).

Figur 10 nedenfor viser effekten på BNP over en 5 års periode af 1153,3 mio. kr. udgift til investeringer i maskiner, bygninger og arbejdskraft i henholdsvis den offentlige sektor og i private virksomheder, der har opnået finansiering via en Vækstkautition. Mens de offentlige investeringer i det første år har en større effekt på BNP end Vækstfondens Vækstkautitioner, så er beskæftigelsen grundet Vækstkautitionerne større i de efterfølgende år. Set over en 5 års periode bliver den samlede effekt af Vækstkautitionerne derfor større end effekten af offentlige investeringer.

Private investeringer trækker dog i langt højere grad yderligere investeringer i de efterfølgende år end tilfældet er for offentlige investeringer. Det samlede investeringsbeløb over 5 år bliver derfor væsentligt større for private investeringer end for offentlige investeringer.

Figur 10

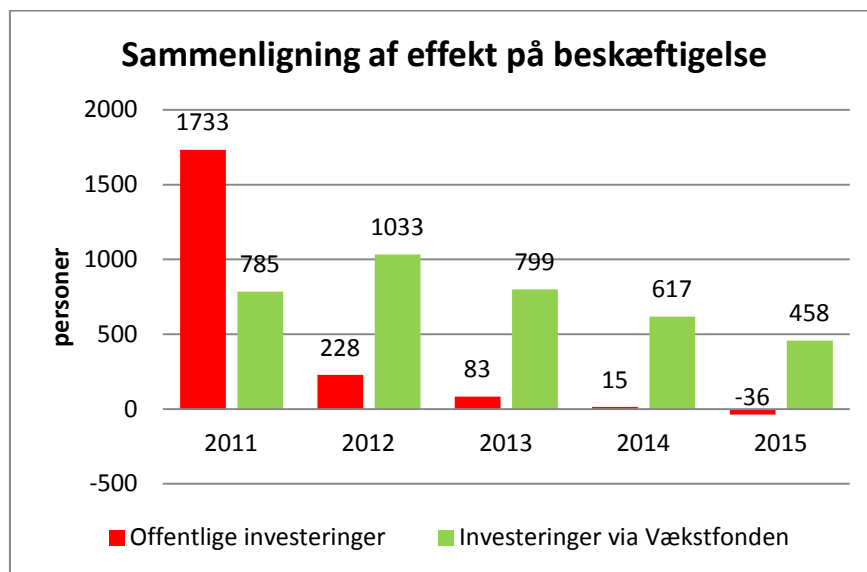


Figur 11 nedenfor viser effekten på beskæftigelsen over en 5 års periode af én kroners udgift til investeringer i maskiner, bygninger og arbejdskraft i henholdsvis den offentlige sektor og i private virksomheder, der har opnået finansiering via en Vækstkautition. Det overordnede mønster er ikke uventet det samme som i Figur 10. Mens de offentlige investeringer i det første år har en større effekt på beskæftigelsen end Vækstfondens Vækstkautitioner, så er beskæftigelsen grundet Vækstkautitionerne større i de efterfølgende år. Set over

en 5 års periode bliver effekten af Vækstkautitionerne derfor større end effekten af offentlige investeringer.

Både Vækstkautitioner og offentlige investeringer giver anledning til en større beskæftigelse, end hvad den ellers ville have været, ikke bare i indeværende år men også i de efterfølgende år. Den mere jævnt aftagende effekt af Vækstkautitionerne over tid end af de offentlige investeringer skyldes, at virksomhedernes tilpasning af deres aktivitetsniveau tilbage til det langsigtede ligevægtsniveau er langsommere end tilpasningen i det offentlige aktivitetsniveau.

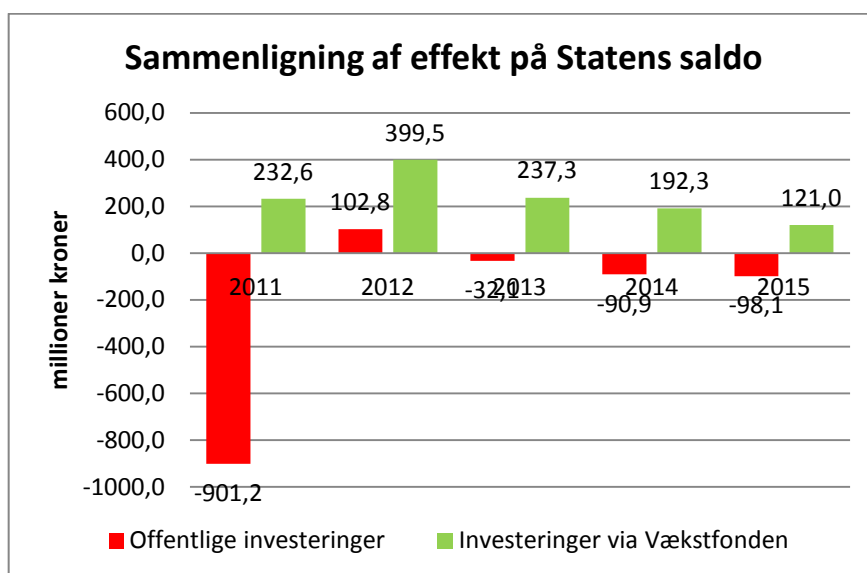
Figur 11



Som det fremgår af Figur 12 nedenfor, så er der en årlig positiv effekt af investeringer via Vækstfondens Vækstkautitioner. I den første grønne søjle, som viser effekten på Statens saldo det første år, er indregnet de 95 millioner i udgifter, som Staten har af Vækstkautitionerne. Resultatet af ufinansierede offentlige investeringer i ADAM er på den anden side, at Statens saldo forværres i forhold til grundforløbet. Kun i det andet år er der et positivt bidrag til Statens saldo. Udover den negative effekt det første år, forårsaget af købet af produktionsfaktorer, så er der udgifter til køb af materialer til vedligehold af de ekstra produktionsfaktorer de efterfølgende år, samt renteudgifter på den ekstra gæld, der kommer af at investere i produktionsfaktorer.

Her må man dog være opmærksom på en væsentlig forskel, nemlig at udgifter til offentlige investeringer medfører, at skatteborgeren bliver ejer af en større mængde produktive input, som kan producere offentlige varer og tjenester. Vækstkautitioner på den anden side er garantier for lån til private virksomheder. Udgifter til realiserede tab på Vækstkautitioner giver derfor ikke anledning til øget offentligt ejerskab af produktive inputs. Realiserede tab på Vækstkautitioner betyder, at skatteborgeren absorberer tab, som private finansieringskilder har på lån til private virksomheder.

Figur 12



## 2.5 Generations- og ejerskifte

Vækstfonden har udover kautitioner til investeringer i private virksomheder udstedt kautitioner beregnet til generations- og ejerskifte af virksomheder. I 2011 var disse Vækstkautitioner med til at sikre finansiering for ca. 600 millioner til generations- og ejerskifter. Disse 600 millioner indgår ikke i beregningerne i ADAM modellen, fordi generations- og ejerskifter ikke ændrer på den samlede mængde af produktionsfaktorer, men i stedet medfører, at eksisterende produktionsfaktorer skifter ejer. Vækstkautitioner til generations- og ejerskifter kan alligevel have betydning for samfundsøkonomien. Dette afsnit giver derfor



et kvalitativt skøn på effekterne på BNP, beskæftigelse og Statens saldo af Vækstkautioner til generations- og ejerskifter.

Som for resten af rapporten antages, at Vækstfondens Vækstkautioner giver anledning til finansiering af generations- og ejerskifter, som eller ikke ville have været mulig.

En anden antagelse, der må lægges til grund for vurderingen af effekterne vedrører, hvad der sker med virksomhederne efter et generations- og ejerskifte. I en undersøgelse af generations- og ejerskifte indenfor danske familievirksomheder finder Bennedsen og Nielsen (Bennedsen og Nielsen, 2008), at selv om generationsskifter indenfor familien generelt har en negativ indvirkning på virksomhedens drift i forhold til at hente en ny direktør udenfor familien, så gælder der for alle typer af generationsskifter, at der både i en tre års periode før og en tre års periode efter et generationsskifte er en tendens til en betydelig vækst i virksomhedens bogførte aktiver. I gennemsnit har alle virksomheder med et direktørskifte oplevet en tre års vækst på 76 pct. før direktørskiftet, hvilket svarer til en årlig vækst på 20,7 pct. Efter generationsskiftet fortsætter væksten, dog med en aftagende hastighed.

Det synes derfor at være en rimelig antagelse, at i det tilfælde at virksomheden får finansieret et generations- og ejerskifte, så fortsætter produktionen nogenlunde som før, i hvert fald på kort sigt.

I konjunktursammenhæng er opretholdelse af økonomisk aktivitet, der ellers ville have stoppet, ækvivalent med opstart af ny økonomisk aktivitet, der ellers ikke ville have opstået. Det afgørende spørgsmål vedrørende effekterne af Vækstkautioner til finansiering af generations- og ejerskifter i virksomheder er, hvad man forventer, der ville have sket med virksomhederne, hvis de ikke fik udstedt en Vækstkaution. Ville produktionen være stoppet eller ville den have fortsat, måske i begrænset omfang?

Hvis man antager, at produktionen ville være stoppet, hvis virksomheden ikke fik finansieret et generations- og ejerskifte, så kan man som en tilnærmelse vurdere, at 600 millioner kroner til finansiering af generations- og ejerskifte vil have cirka halvdelen af den effekt, som vi fandt for de cirka 1150 millioner kroner til finansiering af investeringer i private virksomheder.

Hvis man i stedet for antager, at produktionen ville være fortsat, men kun for halv kraft, hvis virksomheden ikke fik finansieret et generations- og ejerskifte,

så kan man som en tilnærmelse vurdere, at 600 millioner kroner til finansiering af generations- og ejerskifte vil have cirka en fjerdedel af den effekt, som vi fandt for de cirka 1150 millioner kroner til finansiering af investeringer i private virksomheder.

Vores forsigtige bud er, at effekten på produktionen af ikke at få den nødvendige finansiering til et nødvendigt generations- og ejerskifte ligger et sted mellem at stoppe produktionen helt og at nedsætte den til halv kraft. Figur 13 nedenfor viser derfor vores bud på effekten af finansiering til generations- og ejerskifter for 600 millioner kroner. Da beregningerne ikke er lavet på samme solide grundlag som de andre beregninger i rapporten, bør de fortolkes med den nødvendige forsigtighed. Resultaterne er beregnet under antagelserne om, at:

- Vækstfondens Vækstkautioner giver anledning til finansiering af generations- og ejerskifter, som eller ikke ville have været mulig.
- I tilfælde af at virksomheden får finansieret et generations- og ejerskifte, så fortsætter produktionen nogenlunde som før,
- sammensætningen af produktionsfaktorer i virksomhederne er den samme som sammensætningen, der bliver brugt til beregningerne i resten af rapporten, og som kan ses i den sidste kolonne i Tabel 4 på side 30.

Den røde søjle viser så effekten på beskæftigelsen under den yderligere antagelse, at:

- produktionen ville være fortsat, men kun for halv kraft, hvis virksomheden ikke fik finansieret et generations- og ejerskifte,

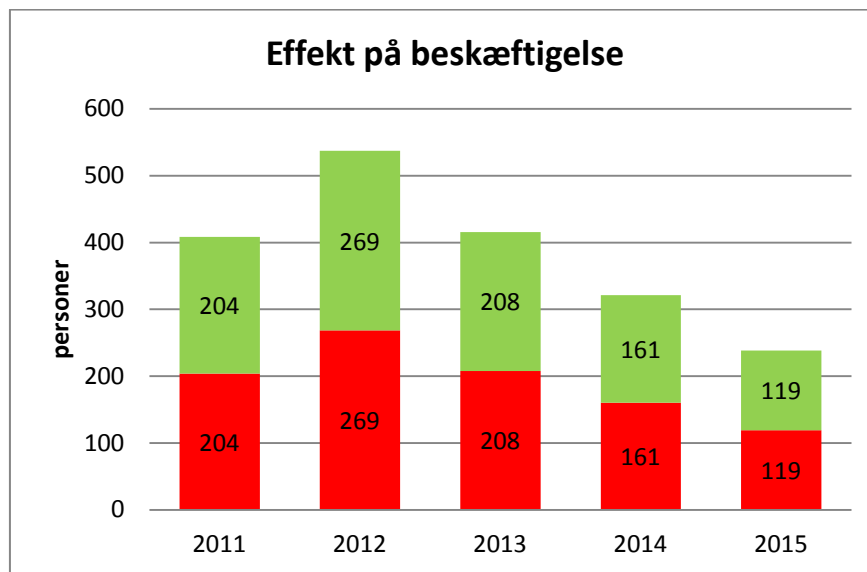
mens rød plus grøn søjle i stedet viser effekten på beskæftigelsen under den yderligere antagelse, at:

- produktionen ville være stoppet, hvis virksomheden ikke fik finansieret et generations- og ejerskifte.

Det fremgår af figuren, at effekten på beskæftigelsen det første år kan formodes at være et sted mellem 204 og 408 beskæftigede. Effekten er størst i det andet år, mellem 269 og 538, hvorefter den aftager, således at den det femte år ligger mellem 119 og 238 flere personer beskæftigede end i en

situation, hvor der er 600 millioner kroner færre til finansiering af generations- og ejerskifter.

Figur 13



Vi understreger dog igen, at resultaterne i figuren ikke har samme fundament i økonomiske beregninger som de andre resultater i denne rapport. De bør derfor fortolkes med større forsigtighed end de andre resultater i rapporten.

## Appendiks A                    Implementering i ADAM

Dette appendiks gennemgår kort nogle mere tekniske aspekter af de analyser, der er blevet udført i forbindelse med denne rapport. Særlig vægt lægges på at gennemgå implementeringen af stødene i ADAM modellen og de overordnede økonomiske mekanismer, der driver resultaterne fra kørslerne af modellen.

### A.1        Fordeling af Vækstfondens finansiering på aktiviteter

Dette afsnit giver et skematisk overblik over proceduren for implementering af beregninger af effekterne af Vækstfondens Vækstkautationer på produktion, beskæftigelse og statens netto fordringerhvervelse.

Vækstfondens Vækstkautationer fordeles på 5 brancher i ADAM modellen:

- Landbrug
- Fremstilling
- Byggeri
- Private tjenesteehverv
- Finansiell sektor

Mindre Vækstkautationer inden for andre brancher er også placeret under disse fem brancher.

Finansieringen, som er forårsaget af Vækstkautationerne, er fordelt på 6 typer af udgifter:

- Køb af materialer
- Køb af energi
- Investeringer i maskiner, inventar
- Investeringer i bygninger og anlæg
- Udgifter til fornyelse og udvikling
- Investeringer i lager

Derudover er mindre beløb brugt på andre ting end de 6 ovenfor nævnte kategorier placeret under en af disse kategorier (for eksempel er investeringer i stambesætninger i landbruget placeret under investeringer i maskiner).

Med Erhvervspakken i 2009 blev der afsat flere midler til Vækstkautionsordningen. Datamaterialet som indgår i denne analyse bygger på tilsagn om Vækstkautioner givet i perioden november 2009 til og med december 2011. Af disse år regnes 2011 for at være det mest repræsentative for aktivitetsniveauet, da det har taget nogle år for ordningen at finde sit rette niveau. Der er da heller ikke noget der tyder på, at efterspørgslen bliver mindre de kommende år. Faktisk nåede de udnyttede kautioner i 2011 op på 825 mio. kr., hvoraf 34 pct. var generations og ejerskifte.

De årlige gennemsnitstal bestemmes derfor som de samlede kautionsbeløb stillet til finansiering for perioden november 2009 til december 2011, omregnet med en faktor således, at det samlede beløb svarer til finansieringen givet til disse formål i 2011. Denne faktor er næsten nøjagtigt 0,5. Det samlede årlige beløb (1153,6 millioner) svarer derfor til halvdelen af det samlede beløb, som Vækstfonden har stillet kaution for til disse formål fra november 2009 til december 2011. Fordelingen af beløbet er vist i Tabel 3 (som er identisk med Tabel 1 i sammenfatningen) nedenfor<sup>4</sup>.

Tabel 3

Årlige gennemsnitstal (millioner kroner)					
	Materialer	Energi	Maskininvesteringer	Bygningsinvesteringer	Fornyelse og udvikl.
Landbrug	6,2	0,8	166,2	158,8	65,5
Fremstilling	76,3	3,2	68,4	13,3	66,2
Byggeri og anlæg	16,5	0,6	3,7	0,6	0,5
Private tjenester	93,9	5,0	98,6	65,5	212,7
Finansiell virksomhed	7,1	0,1	3,6	1,4	5,0

## A.2 Produktion i ADAM<sup>5</sup>

Virksomhederne bruger arbejdskraft, kapitalapparat og materialer til at producere. Kapitalapparatet omfatter maskiner og bygninger. Materialer er i

<sup>4</sup> Lagerinvesteringer for ca. 14 millioner er også fordelt på de 5 brancher, men er ikke vist i tabellen nedenfor. Vækstfonden har derudover stillet kautioner for ca. 600 millioner beregnet til generations- og ejerskifte af virksomheder, som ikke indgår i beregningerne i ADAM modellen.

<sup>5</sup> Afsnittet er baseret på kapitel 6 i Danmarks Statistiks bog 'ADAM – en model af dansk økonomi'

ADAM delt op i dels energi og dels andre materialer inklusiv tjenester. Der er således tale om 5 produktionsfaktorer i virksomhedernes produktionsproces.

Maskinkapital og arbejdskraft kan til forskellig grad substituere hinanden i de forskellige brancher. Disse to faktorinput giver tilsammen et aggregat, som kan substituere med energiinput. Hvis der bruges mere maskinkapital, kan man nøjes med mindre arbejdskraft, og hvis der bruges mere energi, kan der spares lidt på både maskinkapital og arbejdskraft. Bygninger kan substituere med aggregatet af energi, maskinkapital og arbejdskraft. Disse fire faktorinput danner igen et aggregat. Til sidst suppleres dette aggregat med materialer, som er importeret fra udlandet eller produceret af andre danske virksomheder. Det samlede aggregat af fem produktionsfaktorer bestemmer branchens samlede produktion.

Omkostningen ved at anvende kapital er opgjort som låneomkostninger, svarende til prisen på at leje det pågældende kapitalapparat i et år.

Muligheden for at skifte en dyr produktionsfaktor ud med en billig afhænger i ADAM af branchens produktionsfunktion i modellen. Jo lettere det er at skifte en dyr produktionsfaktor ud med en billig, jo mere prisfølsom bliver faktorefterspørgslen. Dermed er faktorefterspørgslen med til at bestemme reaktionen på for eksempel ændringer i omkostningerne i forbindelse med maskininvesteringer.

Når for eksempel omkostningerne i forbindelse med maskininvesteringer ændres, så optræder en række afledte effekter på priser, efterspørgsel efter andre produktionsfaktorer osv., og den resulterende effekt på faktorinput, produktion osv. vil afspejle alle disse afledte effekter.

Udover effekten på tværs af produktionsfaktorer i samme periode, så vil øgede investeringer i en produktionsfaktor i en periode trække yderligere investeringer af samme produktionsfaktor over tid. Dette skyldes, at private virksomheder, som investerer i produktive input, i næste periode vil have et større produktionsapparat, som kræver vedligehold, hvorved investeringerne også i nogle år efter stødet vil være større end i grundforløbet.

### **A.3 Specifikation af stød**

Stødet, der implementeres i ADAM for at få et alternativforløb, der svarer til forløbet med Vækstfondens Vækstkautationer, og som kan sammenlignes med

grundforløbet, er specificeret som et ét års stød til omkostninger på investeringer i maskiner og bygninger (dvs. låneomkostninger), og prisen på ekstra arbejdskrafttimer (dvs. lønnen). Omkostningerne til investeringer og køb af arbejdskraft i de forskellige erhverv sænkes så tilpas meget i et enkelt år, at erhvervenes køb af produktionsfaktorer i modellens alternativforløb øges med ca. 1153,6 millioner kroner det første år.

Det er vigtigt at bemærke, at stødene er implementeret som rene efterspørgselsstød, hvilket betyder, at der ikke er ændret ved modellens langsigtligevægt, som er bestemt fra udbudssiden. Derved kan resultaterne kun fortolkes som effekten på konjunkturerne af Vækstfondens Vækstkautioner.

Hvis man støder direkte til mængderne – for eksempel størrelsen på investeringerne i landbruget – så bliver justeringen tilbage mod ligevægt meget kraftig allerede fra år 2 (dvs. 2012). Dette skyldes, at man – givet priser og andre parametre i modellen - trækker de forskellige typer udgifter i virksomhederne ud af ligevægt, hvilket vil få modellen til hurtigt at trække kapitalmængde osv. mod ligevægten igen.

Ved at implementere stødet som et stød til priserne på de relevante varer i stedet for (for eksempel låneomkostninger på investeringer i maskiner i landbruget) fås en mere plausibel tilpasning tilbage til langsigtligevægten. Dette skyldes, at en ændring i prisen på en vare vil få virksomhedernes optimale køb af varen til at stige. Virksomhederne køber derfor den 'rigtige' mængde i forhold til den situation, virksomhederne står i, hellere end at have købt 'for meget', som er tilfældet, hvis man specificerer stødet direkte til mængderne. Stød til priserne vil derfor give en mere jævn aftagende effekt, hvor effekten aftager forholdsvis langsomt over tid. Dette passer bedre med vores økonomiske intuition om effekten af et positivt stød til køb af materialer, investeringsgoder og ekstra arbejdskraftstimer.

Investeringer i maskiner og bygninger, samt køb af ekstra arbejdstimer er specificeret ved at sænke prisen på den relevante vare så meget, at alternativforløbet giver en stigning i det reale køb på så meget, som Vækstfondens Vækstkautioner giver anledning til.

### A.4 Beregning af gennemsnitseffekter brugt i rapporten

Det er ikke muligt at implementere et samtidigt stød til låneomkostninger for maskin- og bygningsinvesteringer samt arbejdskraftens aflønning i de fem brancher, som indgår i rapporten. Hver gang man ændrer på for eksempel låneomkostninger på maskinkapital i landbruget, så ændres både maskininvesteringernes omfang og køb af og investeringer i de fire andre produktionsfaktorer. Disse afsmitningseffekter gør det umuligt at ramme for eksempel en ændring i landbrugets samlede køb af faktorinput af en bestemt størrelsesorden ved at skrue på låneomkostninger for maskininvesteringer, låneomkostninger for bygningsinvesteringer samt løn til arbejdskraft i landbruget samtidig.

Derudover er der afsmitningseffekter på tværs af brancherne, men disse afsmitningseffekter er 'legitime' i den forstand, at de er en naturlig konsekvens af, at omfanget af køb af produktionsfaktorer ændres i brancherne.

Stødene til omkostningerne til køb af de tre faktorinput, maskinkapital, bygningskapital og arbejdskraft, bliver derfor implementeret gruppevis. Låneomkostninger for maskinkapital i de fem brancher ændres således, at de hver for sig giver den ændring i samlet køb af de fem faktorinput, som svarer til ændringerne i investeringerne forårsaget af Vækstfondens Vækstkautioner i hver branche for sig. Modellen bliver kørt og resultaterne gemt. Samme procedure gentages for de andre to grupper af omkostninger (låneomkostninger for bygningsinvesteringer og løn til arbejdskraft). Til sidst beregnes gennemsnitseffekterne af disse tre stød. Disse gennemsnitseffekter danner grundlag for analyserne i denne rapport.

Tabel 4 nedenfor viser fordelingen af de samlede ekstra omkostninger til køb af produktionsfaktorer for henholdsvis Vækstfondens tal, de tre implementerede stød og gennemsnittet af de tre stød. Det fremgår af tabellens første og sidste kolonne, at gennemsnitsberegningen passer rimeligt til de faktiske tal fra Vækstfonden bortset fra, at for stor andel af de ekstra køb af produktionsfaktorer går til materialer og en for lille andel går til bygningsinvesteringer.



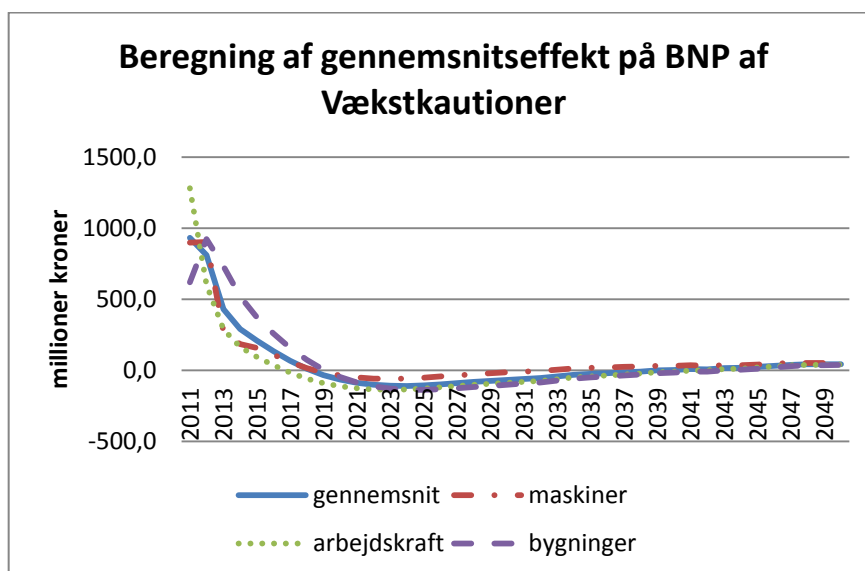
Tabel 4

Procentvis fordeling	VF fordeling	Låneomkostninger maskiner	Låneomkostninger arbejdskraft	Låneomkostninger bygninger	Låneomkostninger gennemsnit
Materialer	17,3	37,0	41,9	50,2	41,6
Energi	0,8	0,9	1,2	3,7	1,5
Maskiner	29,5	42,5	6,3	17,7	21,3
Bygninger	20,8	4,8	6,2	8,7	6,1
Lager	1,2	2,8	2,7	1,7	2,6
Arbejdskraft	30,3	12,0	41,7	18,0	26,8

Det er svært at vurdere præcist, hvor meget anderledes effekterne i ADAM havde været, hvis det havde været muligt at få specificeret et stød, som gav præcis den fordeling af de ekstra udgifter, som Vækstfondens tal indikerer. Men det er sandsynligt, at effekterne på BNP og de andre samfundsøkonomiske nøgletal ikke havde været mindre, da bygningsinvesteringer må formodes at have en større aktivitetseffekt end køb af materialer.

I Figur 14 nedenfor ses effekten af de tre stød og gennemsnitseffekten på BNP. Det fremgår, at det særlig er i de første år, at effekterne af de tre stød er forskellige. Det første år er der for eksempel relativt stor forskel på effekten på BNP af et stød til låneomkostninger for bygningsinvesteringerne og et stød til aflønningen af arbejdskraft. Forskellen skyldes, at det tager længere tid for virksomhederne at tilpasse deres efterspørgsel efter kapitalgoder til en ændring i omkostningerne på kapital end det tager at tilpasse efterspørgslen til en ændring i lønnen.

Figur 14



## A.5 Tilpasning efter stød

Ændringer i kapitalapparatet – i denne rapport forårsaget af ét års ændringer i låneomkostninger - oversættes i modellen til ændringer i investeringerne, hvorved der kommer et feedback til vareefterspørgslen fra faktorefterspørgslen. Dette skaber en konjunkturforstærkende acceleratorproces, hvor øget produktion skaber behov for endnu mere produktion for at dække investeringsbehovet. Omvendt vil en del af den øgede efterspørgsel efter produktionsfaktorer blive dækket af import, hvilket dæmper den konjunkturforstærkende acceleratorproces.

Selv om der er mulighed for substitution af produktionsfaktorer i produktionen, således at for eksempel en lavere låneomkostninger på maskiner alt andet lige medfører, at virksomheden vil bruge mere maskinkapital og mindre arbejdskraft, så ser vi i resultaterne fra kørslen af modellen, at køb af arbejdskraft også stiger, når låneomkostninger på maskiner sænkes. Årsagen er, at produktionen stiger. For et givet produktionsniveau vil der være en substitution af maskiner for arbejdskraft, når den relative omkostning af maskiner falder. Men når produktionsniveauet stiger, så skal der bruges mere af alle produktionsfaktorer. Effekten på efterspørgslen efter

produktionsfaktorer fra stigningen i produktionsniveauet mere end modvirker altså i alle kørslerne i denne rapport effekten fra substitutionen fra forholdsvis dyre produktionsfaktorer mod forholdsvis billigere produktionsfaktorer.

Det er den træge tilpasning efter stød til låneomkostninger i maskin- og bygningskapitalen tilbage til langsigtsligevægten, samt arbejdskraft-efterspørgslen, der skaber den vedvarende konjunktoreffekt af ændringer i investeringer eller køb af arbejdskraft i et år. Der er også træg reaktion i arbejdskraftens tilpasning til langsigtsligevægt. Dette afspejler, at der er omkostninger ved at hyre og fyre folk, så virksomhederne har ofte en arbejdskraftreserve. Både maskin- og bygningsinvesteringerne reagerer endnu langsommere end arbejdskraften på ændringer i låneomkostninger. I de fleste brancher reagerer arbejdskraften hurtigere på stød og tilpasning tilbage til langsigtsligevægten end maskinkapitalen, ligesom maskinkapitalen reagerer hurtigere end bygningskapitalen.

Køb af materialer følger til gengæld bare passivt med omfanget af produktionen og det samme gælder stort set også for køb af energi, selv om der er en vis substitution mellem energi og maskinkapital og arbejdskraft i indeværende år.

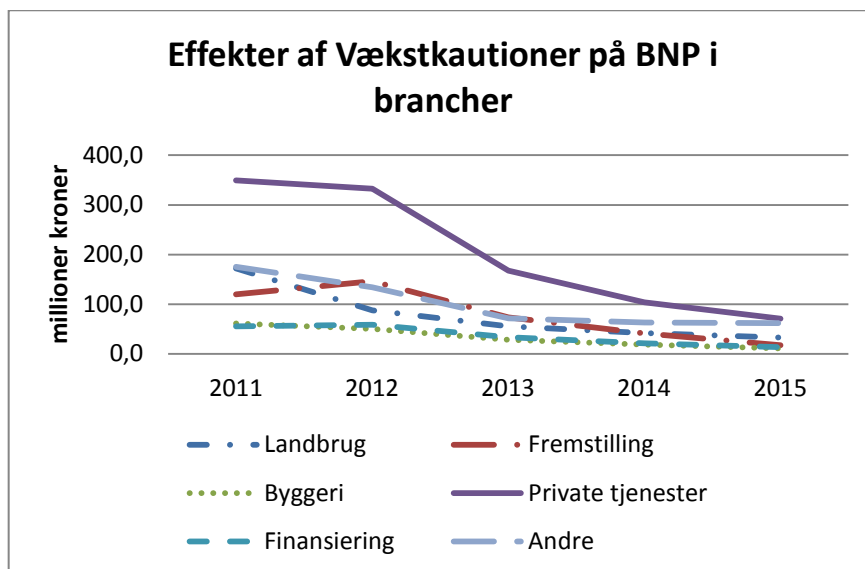
## Appendiks B Nogle yderligere beregninger

Dette appendiks rapporterer først effekterne af det implementerede stød på brancheniveau. Derefter rapporteres kort resultaterne fra beregninger i ADAM, hvor det implementerede stød er af samme størrelse, som i resten af rapporten, men hvor investeringerne stiger med cirka 1153 millioner hvert år i fem år i stedet for kun et enkelt år.

### B.1 Effekter på brancheniveau

Effekterne af Vækstkautitioner varierer noget på tværs af brancher. Figur 15 nedenfor viser effekterne af Vækstfondens Vækstkautitioner på BNP fordelt på brancher. Det fremgår, at de største effekter i absolutte tal indtræder i private tjenesteerhverv. Det er også værd at bemærke, at selv om implementeringen af stødet i ADAM antager, at Vækstkautitioner kun bliver udstedt til fem specifikke brancher, så er der afsmitningseffekter på tværs af brancher, således at andre brancher også oplever øget beskæftigelse som følge af øget aktivitet i de fem brancher, som Vækstfonden udsteder Vækstkautitioner til.

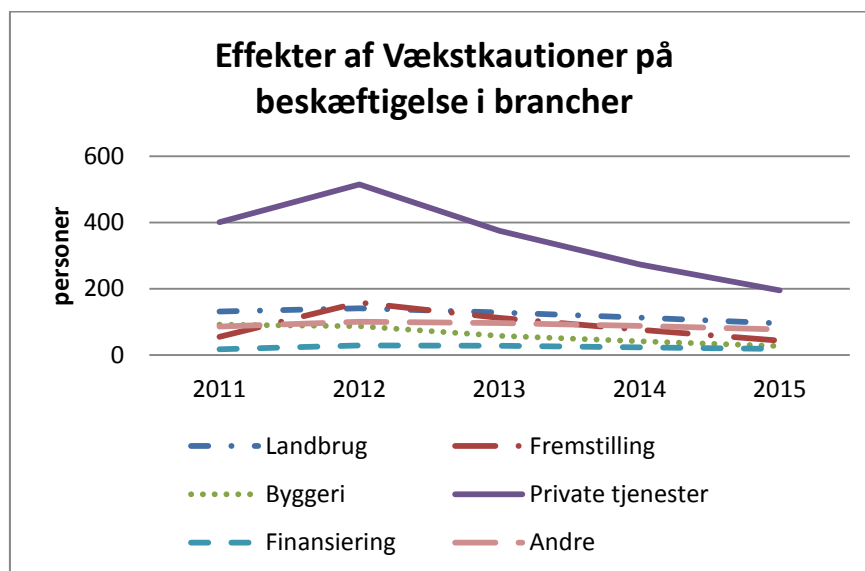
Figur 15



At private tjenester<sup>6</sup> reagerer mest på ændringerne i låneomkostninger skyldes to forhold: Den ene årsag er, at denne branche er den største, hvilket giver større ændringer i absolutte tal end i andre brancher. Den anden årsag er, at når låneomkostninger ændres og investeringer og produktion i de forskellige brancher stiger, så stiger materialeanvendelsen proportionalt. Da de private tjenesteehverv leverer en stor del af inputtet til produktionen i de andre brancher, så reagerer produktionen i denne branche ikke bare på ændringer i låneomkostninger i egen branche, men også på ændringer i produktionen i de andre brancher. Når effekten af ændringerne i låneomkostninger på produktionen begynder at aftage i de andre brancher, så reagerer produktionen i de private tjenesteehverv igen forholdsvis kraftigt, men nu i negativ retning.

Figur 16 nedenfor viser effekterne af Vækstkautioner på beskæftigelsen fordelt på brancher. Figuren viser, at effekten af Vækstkautioner på beskæftigelsen i private tjenesteehverv og fremstilling er størst i det andet år efter stødet. Årsagen er, at effekten på specielt bygningsinvesteringerne – men også på maskininvesteringerne – er større i året efter stødet. Dette skyldes træghed i tilpasningen af bygningsinvesteringer og maskininvesteringer til ændringer i prisen på investeringsgoder.

Figur 16

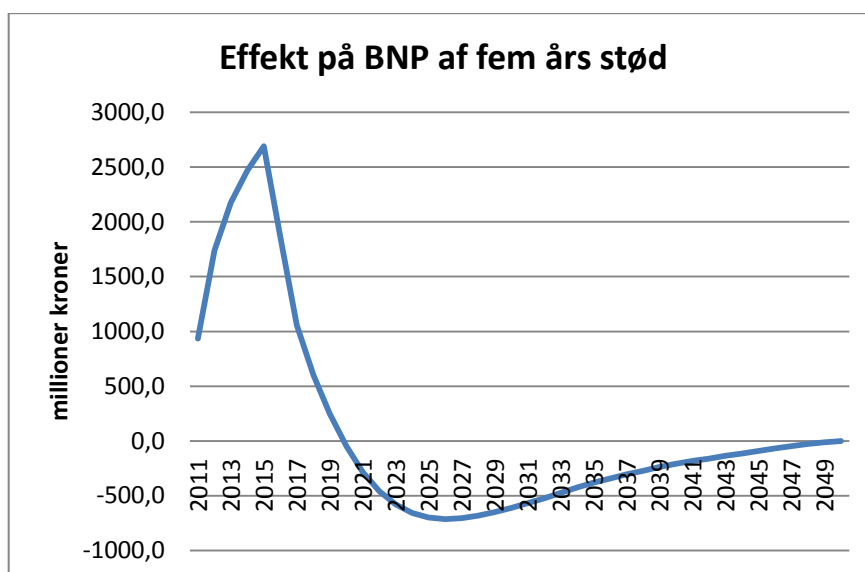


<sup>6</sup> 'Private tjenester' omfatter en bred vifte af erhverv, for eksempel engros- og detailhandel, flytteforretninger, computerprogrammering og konsulentbistand.

## B.2 Effekter af fem års stød

Figur 17 viser effekten på BNP af et fem års stød til omkostningerne af at investere i produktionsfaktorer. I figuren ses effekten på BNP frem til 2050, hvorved hele tilpasningsprocessen tilbage til langsigtslige vægt bliver udfoldet. Den initiale effekt er af samme størrelsesorden som for ét års stødet, men de efterfølgende år er der først en kraftig forstærkning af effekten, indtil stødet ophører. Derefter aftager effekten indtil den i 2020 er forsvundet og de efterfølgende år bliver negativ. Den negative effekt er kraftigst i 2025, hvorefter effekten begynder at aftage, indtil den er forsvundet i 2050.

Figur 17



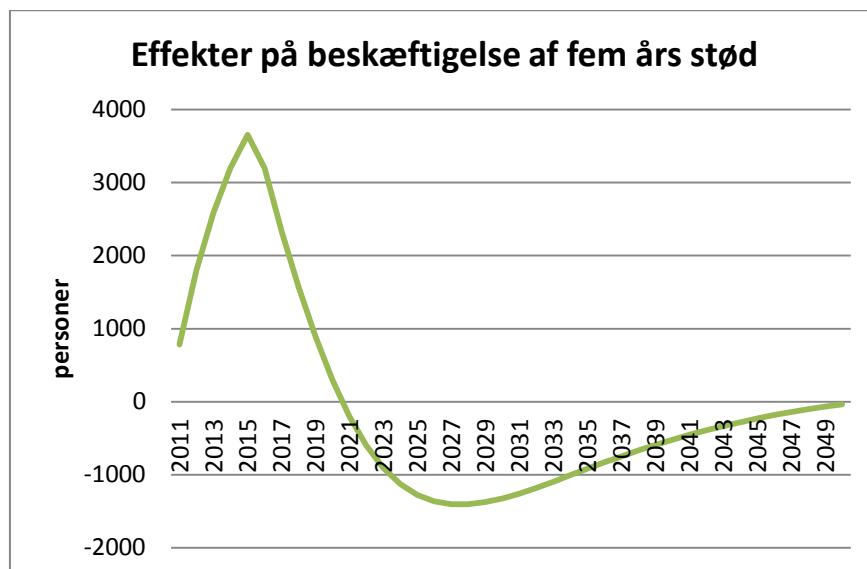
Årsagen til at alternativforløbet først har en positiv effekt i forhold til grundforløbet, hvorefter effekten bliver negativ, inden effekten forsvinder, findes i den måde ADAM er konstrueret på. I grundforløbet er der indlagt en forventet udvikling i produktiviteten, efterspørgslen osv. Virksomhederne antages i grundforløbet at indrette sig optimalt i forhold til denne udvikling. Positive stød til eksempelvis investeringerne i en periode betyder i modellen, at virksomhederne har investeret 'for meget' i forhold til det optimale forløb, da langtidslige vægten ikke er ændret. Dette medfører nødvendigvis, at

virksomhederne i alternativforløbet vil investere mindre end i grundforløbet senere hen for at få kapitalmængden på plads igen i forhold til den langsigtede udvikling.

I fraværet af fremadskuende politiske optimeringsprocesser og fremadrettet inflationsforventningsdannelse i ADAM, som stabiliserer den økonomiske udvikling, så er det i ADAM lønniveauet og dens indvirkning på konkurrenceevnen, som trækker kapitalmængden tilbage til udgangspunktet på langt sigt. Denne mekanisme kan virke noget langsomt, hvorved svingningerne i modellen kan virke uplausibelt store i forhold til vores økonomiske intuition.

Det samme mønster som i Figur 17 genkendes i Figur 18, der viser effekterne af et fem års stød på beskæftigelsen. Initialt er der en effekt af samme størrelsesorden som ved ét års stødet, derefter en kraftigt forstærket effekt så længe stødet varer, hvorefter effekten aftager, bliver negativ for siden at forsvinde på langt sigt.

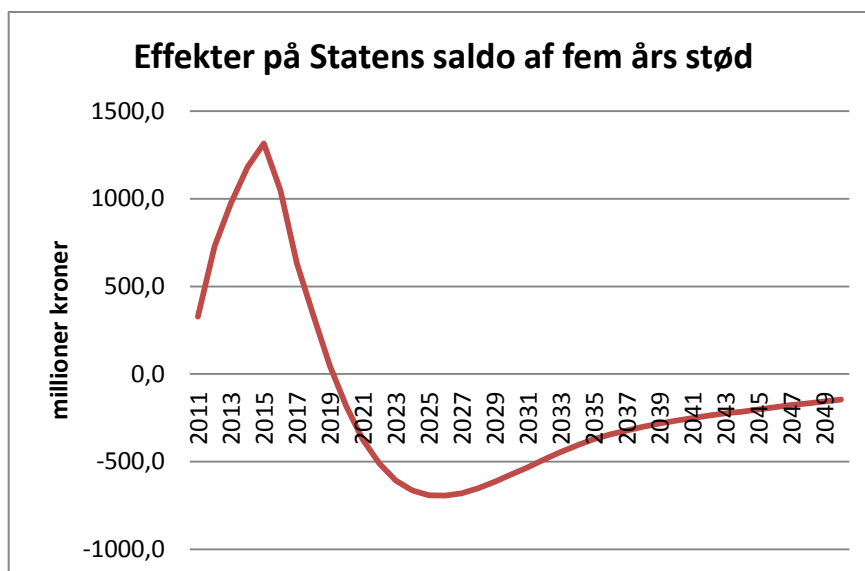
Figur 18



Endelig ses i Figur 19, at også effekten på Statens saldo af et fem års stød til omkostningerne forbundet med investeringer i produktionsfaktorer følger samme forløb som effekten på BNP og beskæftigelsen: En initial effekt af samme størrelsesorden som for et ét års stød, men en kraftig forstærkning af

effekten de efterfølgende år, indtil stødet ophører. Derefter aftager effekten, indtil den i 2020 er forsvundet og de efterfølgende år bliver negativ. Den negative effekt er kraftigst i 2025, hvorefter effekten begynder at aftage indtil den er forsvundet i 2050.

Figur 19



Effekten ville også være positiv på kort sigt og nul på langt sigt, hvis man implementerede et fem års stød til de offentlige investeringer, men effekten ville være monotont aftagende i stedet for som her først positiv og derefter negativ, inden effekten forsvinder. Årsagen er, at der ikke er indlagt nogen optimering eller nogen bindende budgetbegrænsning for den offentlige sektor. I ADAM behøver øgede offentlige investeringer i én periode derfor ikke at modsvares af mindre offentlige investeringer senere hen.

Resultatet af ufinansierede offentlige investeringer i ADAM er, at Statens saldo permanent forværres i forhold til grundforløbet. Derved har det offentlige på langt sigt en større gæld end i grundforløbet. Hvis der indlægges finansiering af det øgede offentlige køb af produktionsfaktorer i alternativforløbet (for eksempel gennem øgede indkomstskatter), så giver forløbet med offentlige investeringer også en periode, hvor BNP og beskæftigelse er mindre end i grundforløbet.



## **Appendiks C            Litteraturliste**

Bennedsen, Morten og Kasper M. Nielsen (2008). *"Vækst via generationsskifte"*, CEBR Analyserapport

Danmarks Statistik (2010). *"Små og mellemstore virksomheders adgang til finansiering"*

Danmarks Statistik (2012). *"ADAM – en model af dansk økonomi"*