

DREAM

Danish Research Institute for
Economic Analysis and Modelling



Øget staldareal i svine- produktionen af hensyn til dyrevelfærd

Beregninger på GrønREFORM for Kraka Economics og Dyrenes
Beskyttelse

Mathilde Lindstrøm-Svendsen og Louis Birk Stewart

Baggrundsnotat

18. marts 2026

www.dreamgruppen.dk

Forord

Notatet præsenterer beregninger på GrønREFORM udarbejdet for Kraka Economics og Dyrenes Beskyttelse med det formål at belyse de makroøkonomiske og klimamæssige effekter af skærpede krav til staldareal i svineproduktionen af hensyn til øget dyrevelfærd.

Beregningerne er foretaget på GrønREFORM fra februar 2026, som er stort set identisk med den senest offentliggjorte version af GrønREFORM¹. Grundforløbet er på detaljeret niveau kalibreret til Klimastatus og -fremskrivning 2025 (KF25) og Landbrugsfremskrivningen 2025 (LF25), herunder for energibalancer, emissioner, antal dyr i landbruget mv. Forventede effekter af Aftale om implementering af et grønt Danmark og andre gældende politiske aftaler er dermed indlejret i grundforløbet.

I forhold til den modelversion, der blev anvendt af Ekspertgruppen for en Grøn Skattereform og Aftale om et Grønt Danmark, er svineproduktionen i den anvendte version opdelt i to særskilte brancher; produktion af smågrise m. søer og produktion af slagtesvin. Dette gør, at modellen bedre beskriver eksport af smågrise som alternativ til opfodning af slagtesvin i Danmark.

I analysen øges mængden af bygningskapital (stalde) og tilhørende energiforbrug i de to svinebrancher for en given produktionsmængde. Dette fortolkes som et krav om øget staldareal pr. svin. Der er lavet fire analyser med henholdsvis 10 pct., 30 pct., 50 pct. og 100 pct. forøgelse af staldarealet pr. dyr. Dette notat beskriver effekterne fra forøgelsen på 10 pct. Effekterne i de tre andre analyser er forholdsmæssigt større men kvalitativt ens.

Notatet er struktureret, som følger: Afsnit 1 beskriver landbrugsmodellen i GrønREFORM. Afsnit 2 redegør for forudsætninger for analysen. Afsnit 3 præsenterer de resultater, der er centrale for at forstå modellens dynamik, herunder pris- og mængdeeffekter i svinebrancherne og svineslagterierne, ændringer i dyrebestand, drivhusgasudledninger samt makroøkonomiske effekter. For øvrige resultater henvises til Kraka Economics og Dyrenes Beskyttelse.

¹ [GrønREFORM modelversion december 2025](#)

Resumé

Der analyseres et scenarie, hvor krav om øget staldareal i svineproduktionen annonceres i 2026 og træder i kraft i 2031. Reguleringen indebærer en permanent forøgelse på 10 pct. i inputanvendelsen af bygningskapital inklusive energiforbrug pr. produceret enhed i branchen for smågrise m. søer og branchen for slagtesvin.

Disse stødforudsætninger indebærer en forøgelse af produktionsomkostningerne i begge svinebrancher som følge af højere kapitalintensitet for en given produktion. Som følge af modellens antagelser om produktions- og markedsvilkår vil omkostningsforøgelser i overvejende grad blive overvæltet i outputprisen. Den direkte mekaniske prisseffekt er størst i branchen for smågrise m. søer, hvor omkostninger til bygninger udgør en større andel af de samlede produktionsomkostninger i forhold til slagtesvinsbranchen.

Dette forplanter sig videre i forøgede produktionsomkostninger i svineslagteri gennem højere inputpriser på slagtesvin. Prisstigningen afdæmpes dog i svineslagterierne, fordi inputtet af slagtesvin kun udgør en del af slagteriernes samlede produktionsomkostninger.

Svineslagterierne har en betydelig eksport og en meget høj eksportelasticitet, hvilket resulterer i, at produktionen reduceres med knap 3 pct. på trods af en meget beskedent omkostningsstigning på 0,3 pct. i 2040. I GrønREFORMs grundforløb er der en tæt kobling mellem slagtesvinsbranchen og svineslagterierne, hvilket gør, at produktionsfaldet i slagtesvinsbranchen følger faldet i produktionen fra svineslagterierne. Smågrisebranchen har en betydelig direkte eksport, hvilket gør, at produktionsfaldet er større end i slagtesvinsbranchen.

Reduktionen i produktionsmængderne indebærer et fald i dyrebestanden i begge svinebrancher. Faldet er størst i branchen for smågrise m. søer på grund af den større produktionsnedgang. Den lavere dyrebestand medfører et fald i de ikke-energi-relaterede drivhusgasudledninger og ammoniakudledningerne.

De makroøkonomiske effekter er små. Beskæftigelsen i landbruget og fødevarerindustrien falder minimalt, og BNP og privatforbrug reduceres også en smule. Trods en stigning i prisen på svinekød, er nettoeffekten på den samlede forbrugerpris tæt på 0 men negativ, fordi de øvrige priser i økonomien falder. Svineproduktionen er relativt eksportintensiv. Omkostningsforøgelsen rammer derfor kun i begrænset omfang danske husholdninger. Når den tiloversblivende arbejdskraft skal optages i den resterende økonomi, sker der et fald i lønninger og følgelig i priserne. Det kommer husholdningerne til gode. Faldet i lønningerne betyder imidlertid også, at husholdningernes indkomst falder, og følgelig falder privatforbruget.

Indhold

1.	Landbrugsmodellen i GrønREFORM.....	6
2.	Stødforudsætninger.....	9
3.	Resultater	10
3.1	Pris- og mængdeændringer	10
3.2	Antal dyr.....	11
3.3	Udledninger.....	11
3.4	Makroøkonomiske effekter.....	12

1. Landbrugsmodellen i GrønREFORM

Kernen i GrønREFORM er en dynamisk generel ligevægtsmodel, hvor produktions- og markedsforhold er beskrevet med standardantagelser for i alt 54 brancher. GrønREFORMs delmodel for landbrug (Landbrugsmodellen) bidrager med en nuanceret beskrivelse af produktions og markedsforhold for GrønREFORMs i alt ti landbrugsbrancher, heraf tre vegetabiliske og seks animalske brancher samt en maskinstationsbranche. De vegetabiliske brancher består af konventionel og økologisk planteproduktion samt gartnerier. De animalske brancher omfatter konventionel og økologisk kvægproduktion, konventionel og økologisk fjerækærproduktion, produktion af smågrise m. søer, og produktion af slagtesvin.

De vegetabiliske brancher producerer strøelse og grovfoder til de animalske brancher og energihalm til brug for energiformål, primært i forsyningssektoren til produktion. Derudover produceres råvarer i form af korn og grøntsager til andre formål, herunder til humant forbrug.

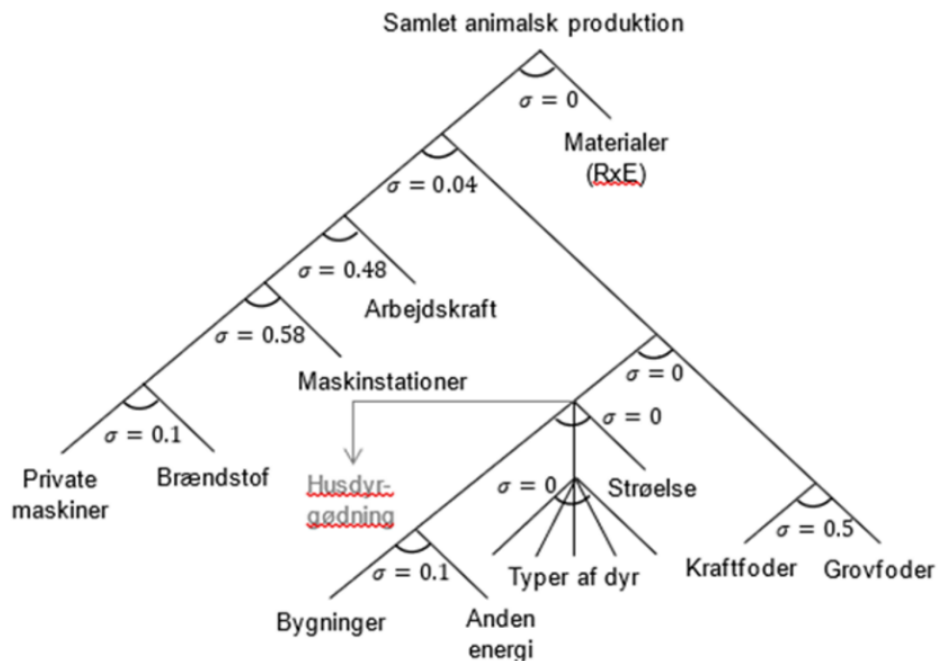
De animalske brancher bruger husdyr som eksplicit produktionsinput. Hver animalsk branche bruger en særegen type husdyr. For eksempel indgår smågrise og søer som input i smågrisebranchen, mens slagtesvin indgår som input i slagtesvinsbranchen.

Husdyr og bygninger (inkl. energiforbrug) indgår i et fast forhold i animalsk produktion. Mere teknisk er husdyr *komplementære* med bygningskapital (stalde) og den del af energiforbruget, som er relateret til bygninger. Husdyr er ligeledes komplementære til forbruget af strøelse og foder. Dette afspejles ved substitutionselasticiteter på 0 i produktionsfunktionen, jf. figur 1.1.

Ikke-energirelaterede udledninger (metan, lattergas, ammoniak mv.) fra dyrenes fordøjelse og gødningshåndtering beregnes proportionalt med antallet af husdyr. Emissionsfaktorerne pr. husdyr kalibreres i modellens grundforløb til forudsætningerne bag klimafremskrivningen.

Figur 1.1

Produktionsfunktion i animalsk landbrug



Kilde: Egen figur

Værdikæde i svineproduktionen

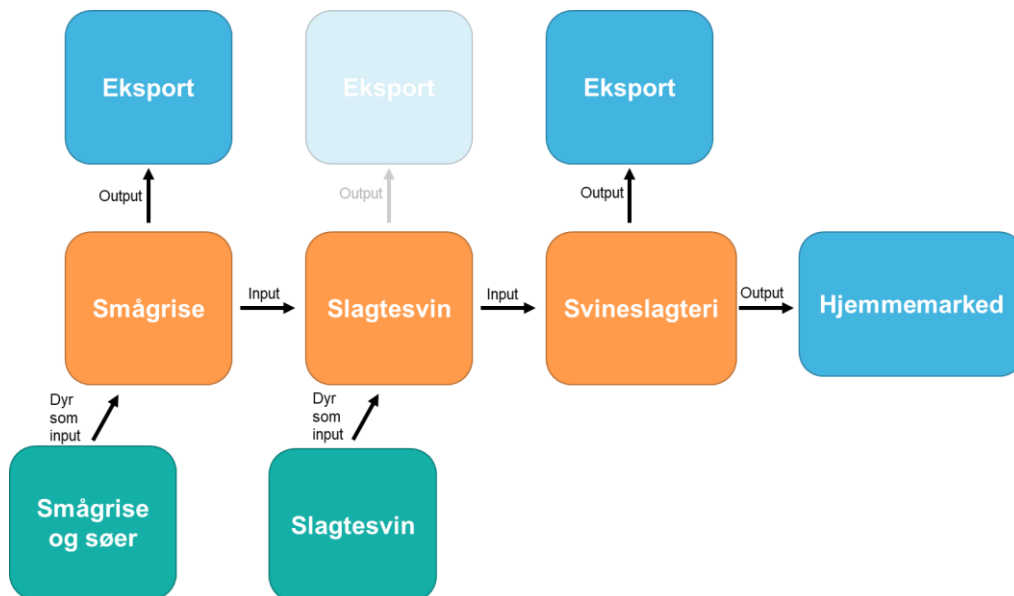
Svineproduktionens værdikæde består af tætte input- og output-relationer mellem brancherne.² Produktionen af smågrise m. søer leverer både til eksport og til slagtesvinsbranchen, hvor smågrisene opfedes. Slagtesvinsbranchen eksporterer en meget begrænset del af sin produktion, mens hovedparten leveres som input til svineslagterierne.

Svineslagterierne udgør slutleddet i værdikæden og forarbejder slagtesvin til færdige animalske produkter, som afsættes på hjemme- og eksportmarkedet. Denne placering i værdikæden indebærer, at reguleringer, der påvirker omkostningerne i svineproduktionen, slår igennem på svineslagteriernes inputpriser. Svineslagteriernes tilpasninger, herunder fordelingen af afsætning af varer mellem eksport og hjemmemarked, er derfor central for den samlede pris- og mængdeeffekt. Figur 1.2. illustrerer værdikæden i svineproduktionen.

² Der er ingen import af smågrise, så den danske slagtesvinsbranche modtager alle smågrise fra den danske smågrisebranche. På samme måde er der stort set heller ikke nogen konkurrerende import af slagtesvin til danske svineslagterier. Dette knytter de tre brancher meget tæt sammen.

Figur 1.2

Værdikæde i svineproduktionen



Kilde: Egen figur

2. Stødforudsætninger

Kravet om øget staldareal i brancherne for smågrise m. søer og slagtesvin implementeres beregningsteknisk i GrønREFORM som en stigning i inputanvendelsen af bygningskapital inklusive energiforbrug, der dækker over opvarmning af stalde. I produktionsfunktionen for svinebrug svarer dette til en forøgelse af budgetandelen i nestet for bygninger og anden energi jf. figur 1.1.

Stødet indebærer således ikke et direkte krav til areal pr. dyr, men afsejler en forøgelse af branchernes produktionsomkostninger pr. produceret enhed animalsk output som følge af øget inputanvendelsen af bygninger inklusive energiforbrug. Analysen kan laves på denne relativt simple måde, fordi bygninger (inkl. energiforbrug) er perfekte komplementær til antallet af svin i produktionen, jf. afsnit 1.

Reguleringen annonceres i 2026 og træder i kraft i 2031. Herefter fastholdes den højere kapitalintensitet permanent på et niveau svarende til en 10 pct. stigning.

3. Resultater

3.1 Pris- og mængdeændringer

Forøgelsen af bygningskapital inklusive energiforbrug pr. produceret enhed medfører en permanent stigning i produktionsomkostningerne i svinebrancherne. Effekterne på produktionspriser og -mængder varierer betydeligt mellem brancherne alt afhængigt af deres kapitalintensitet og placering i værdikæden.

Den **mekaniske priseffekt** af stødet er størst i branchen for smågrise m. søer, hvor bygninger inklusive energiforbrug udgør en relativt stor andel af deres samlede produktionsværdi. I 2040 svarer den mekaniske priseffekt til 1,84 pct., mens den tilsvarende effekt i slagtesvinsbranchen er 0,55 pct.

Den mekaniske priseffekt for smågrisebranchen afdæmpes en smule i modellen, hvor **ligevægtsprisen** stiger med 1,7 pct. Afdæmpningen skyldes forskellige ligevægtseffekter, for eksempel substitution mellem input i produktionen.

I slagtesvinsbranchen stiger **ligevægtsprisen** med 0,9 pct., hvilket er mere end den mekaniske effekt. Dette skyldes de højere priser på smågrise, som er et vigtigt produktionsinput i slagtesvinsbranchen.

Tabel 3.1

Pris- og mængdeændringer i svineproduktionen

Branche	Mekanisk priseffekt	Ligevægtspriseffekt	Samlet produktionsmængde	Eksportmængde
Pct. ændring i 2040 relativt til baseline				
Smågrise m. søer	1,84	1,70	-7,02	-10,27
Slagtesvin	0,55	0,87	-2,91	-5,43
Svineslagterier		0,34	-2,89	-4,05

Kilde: Egne beregninger på GrønREFROM

Svineslagterierne påvirkes indirekte gennem højere inputpriser på slagtesvin. På lang sigt stiger deres omkostninger med cirka en tredjedel af prisstigningen på slagtesvin (0,3 pct.). Omkostningsstigningen skyldes, at slagtesvin kun udgør omkring en tredjedel af slagteriernes samlede produktionsomkostninger, mens prisen på øvrige produktionsinput ikke påvirkes af reguleringen. Ændringen i den samlede produktionsmængde er et vægtet gennemsnit mellem ændringen i salg til hjemmemarked og eksport. Svineslagterierne har en eksportelasticitet på ca. 12, hvilket gør, at eksporten reagerer kraftigt på ændring i danske produktionspriser. Den indenlandske efterspørgsel er mindre prisfølsom med en substitutionselasticitet mellem danske og importerede varer på ca. 6, hvilket betyder, at eksportmængden falder relativt mere end det indenlandske forbrug.

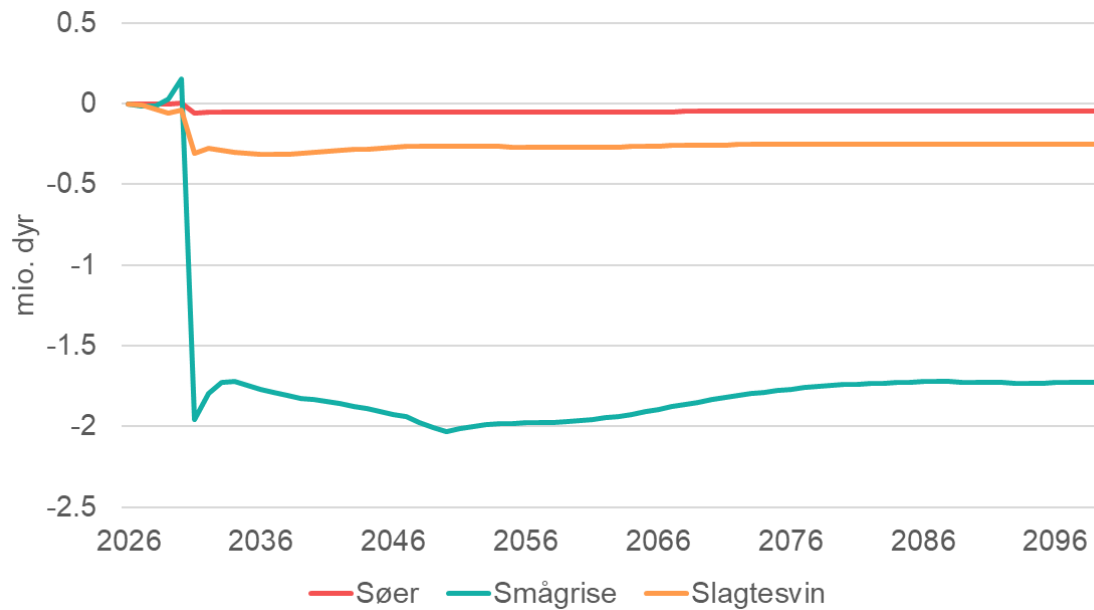
Produktionsfaldet i svineslagterierne sætter sig en-til-en i produktionsfaldet i slagtesvinsbranchen, da deres produktion afhænger direkte af svineslagteriernes efterspørgsel af slagtesvin. I 2040 er **produktionsmængden** reduceret med 2,91 pct. i slagtesvinsbranchen og med 7,02 pct. i branchen for smågrise m. søer. Det relativt større produktionsfald i smågrise m. søer-branchen skyldes, at den direkte eksport af smågrise reduceres ganske betydeligt.

3.2 Antal dyr

Ændringen i antallet af dyr følger i høj grad faldet i produktionsmængderne. I 2040 falder antallet af smågrise med cirka 1,8 mio. jf. figur 3.1 svarende til 7 pct. I branchen for slagtesvin falder antallet af slagtesvin med cirka 0,3 mio. svarende til 3 pct.

Figur 3.1

Ændringer i dyrebestanden



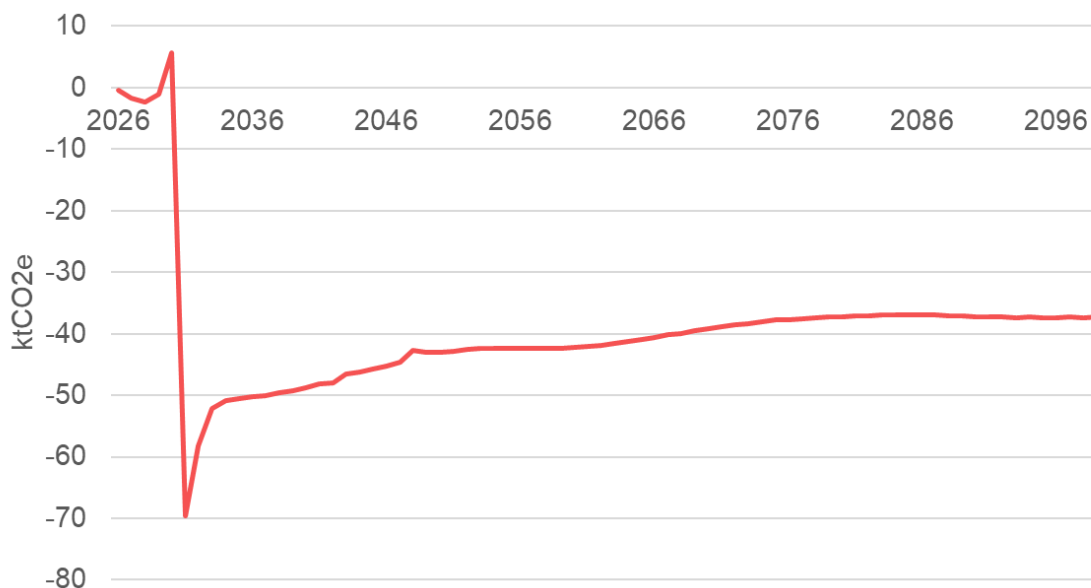
Anm.: Ændring år for år i forhold til grundforløbet.
Kilde: Egne beregninger på GrønREFORM

3.3 Udledninger

Faldet i dyrebestanden medfører et fald i de ikke-energirelaterede drivhusgasudledninger fra svineproduktionen. Effekten er størst i smågrise m. søer-branchen, hvor reduktionen i dyrebestanden er størst. I 2040 reduceres udledningerne med cirka 50 ktCO₂e jf. figur 3.2. Det svarer til cirka 0,4 pct. af Danmarks samlede udledninger.

Figur 3.2

Reduktion i ikke-energirelateret drivhusgasudledning i hele økonomien



Anm.: Ændring år for år i forhold til grundforløbet.

Kilde: Egne beregninger på GrønREFORM

3.4 Makroøkonomiske effekter

De samlede makroøkonomiske effekter af det skærpede arealkrav er begrænsede. Højere produktionsomkostninger i svinebrancherne medfører en mindre stigning i forbrugerpriserne på svinekød, mens forbrugerpriserne samlet falder svagt jf. figur 3.3. Forbrugerprisen på svinekød stiger mindre end produktionsprisen i svineslagterierne. Det skyldes, at forbrugsgodet "svinekød" består af komplementære services fra engros- og detailbrancherne, hvis produktionspriser er stort set upåvirkede af stødet. Hertil kommer, at en andel af det danske forbrug af svinekød i grundforløbet udgøres af import, hvor prisen ligeledes er upåvirket af stødet. Leverancerne fra danske svineslagterier, engros- og detailbrancher og import udgør hhv. 40 pct., 40 pct. og 20 pct. af det samlede danske svinekødsforbrug i grundscenariet.

Det samlede fald i forbrugerpriserne skyldes primært faldet i lønninger jf. figur 3.4. Lønningerne falder marginalt og afspejler primært reduceret aktivitet i svineproduktionen, hvilket skaber et nedadgående pres på lønnen i økonomien.

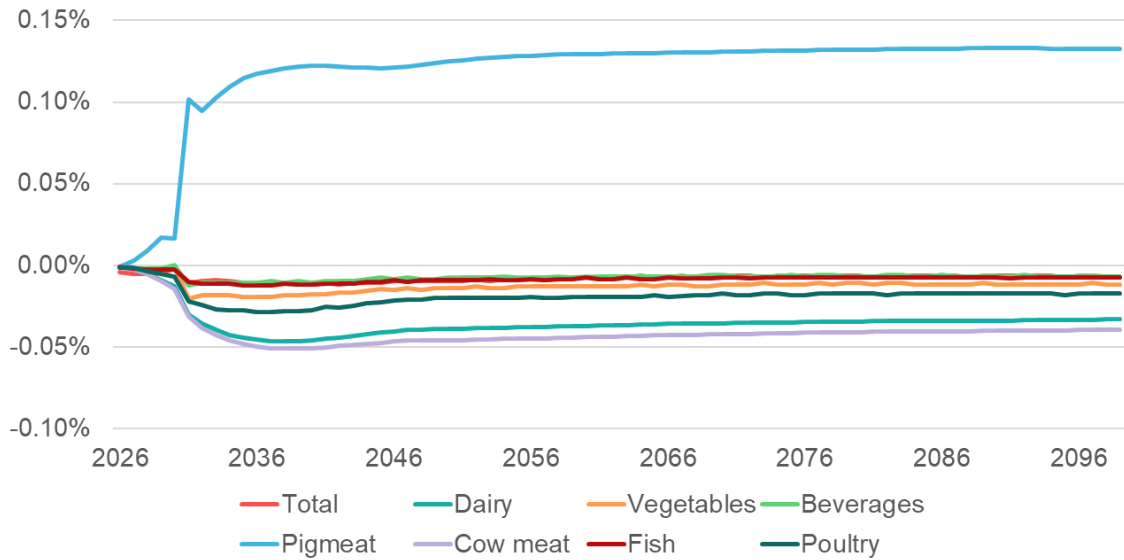
I 2040 falder beskæftigelsen i landbruget og fødevarerindustrier med cirka 500 personer. Den tilovers blivende arbejdskraft optages i resten af økonomien. Når den tilovers blivende arbejdskraft skal optages i den resterende økonomi, sker der et fald i lønninger og følgelig i priserne.

Investeringerne falder relativt meget i årene efter annonceringen og omkring ikrafttrædelsen af arealkravet. På lang sigt stabiliserer de sig men på et lavere niveau jf. figur 3.4. Den højere kapitalintensitet i svinebrancherne øger kapitalapparatet, men kun for de berørte brancher. Det beskedne fald i lønningerne betyder, at arbejdskraft bliver relativt billigere, og de arbejdskraftintensive brancher bliver mere konkurrencedygtige. De kapitalintensive brancher stilles dermed dårligere, da opbygning af kapital bliver mindre attraktivt. Derudover reduceres kapitalapparatet i svineslagterierne, som følger af det relativt store produktionsfald. Den

dominerende mekanisme i den samlede økonomi er løn- og produktionsfaldet, og derfor falder investeringerne samlet set.

Figur 3.3

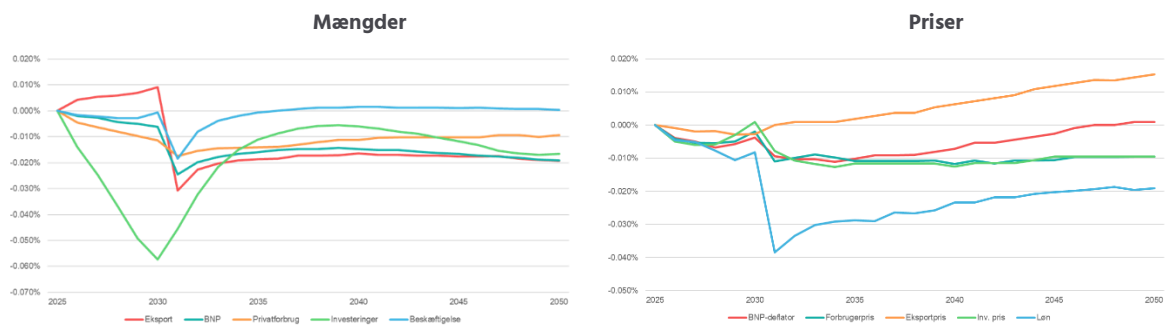
Ændring i forbrugerpriser



Anm.: Ændring år for år i forhold til grundforløbet.
Kilde: Egne beregninger på GrønREFORM

Figur 3.4

Makroøkonomiske ændringer i mængder og priser



Anm.: Ændring år for år i forhold til grundforløbet.
Kilde: Egne beregninger på GrønREFORM