Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Statens Jordbrugs- og
Fiskeriøkonomiske Institut

Rapport nr. 114

Netværkssamarbejde i svine-produktionen

- etablering af kontrakter omkring alt ind - alt ud produktion

Jesper T. Graversen og Nicolaj H. Nørgaard

Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut

Rapport nr. 114

Netværkssamarbejde i svineproduktionen

- etablering af kontrakter omkring alt ind – alt ud produktion

Networking in Danish Pig Production

- contracting between farmers according to all in – all out production

Jesper T. Graversen og Nicolaj H. Nørgaard

København 2000

Forord

De seneste års udvikling indenfor sundhedsforbedrende produktionssystemer til svin har øget behovet for samarbejde mellem specialiserede svineproducenter. I denne rapport fokuseres på organisering og etablering af kontraktbaseret netværkssamarbejde i relation til produktionssystemerne multi-site og FRATS.

Rapporten henvender sig både til rådgivningstjenesten, formidlere af smågrise og driftige svineproducenter.

I forbindelse med udarbejdelsen har der været nedsat en følgegruppe bestående af:

Udviklingschef Bjarne K. Pedersen og afdelingsleder Finn Udesen, Landsudvalget for Svin, samt chefkonsulent Børge Sørensen og konsulent Jette Pedersen, Landbrugets Rådgivningscenter.

Gruppen har undervejs bidraget med faglige vurderinger samt kommentarer og forslag til indhold og opbygning af rapporten. Deltagerne i gruppen takkes for gode faglige diskussioner og resultatorienteret samarbejde.

Rapporten er udarbejdet af forskningsassistent Jesper T. Graversen og forsker Nicolaj H. Nørgaard. Finn Udesen har udarbejdet dele af kapitel 5. Forskningschef Johannes Christensen har medvirket ved redigeringen.

Rapporten skal ses som et led i instituttets bestræbelser på at bidrage med viden om organisering af produktionskæder og indretning af nye produktionssystemer til svin, som kan medvirke til implementering af bedre af sundhed, dyrevelfærd og fødevaresikkerhed. Arbejdet er udført i forlængelse af rapport nr. 98: ”Nye sundhedsforbedrende staldsystemer til svin” og SJFI-Working Paper no. 11/1999: ”Implementering af multi-site konceptet”, der blev udarbejdet i forbindelse med Fødevareministeriets forskningsindsats ”Sundhed, Nærmiljø og Produktionssystemer i Husdyrbruget”.

Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut, juni 2000

Agnete Gersing

Indholdsfortegnelse

Forord 1

Sammendrag 7

1. Indledning 15
   1.1. Baggrund 15
   1.2. Formål 15
   1.3. Definitioner 16
   1.4. Behov for samarbejde 17
   1.5. Rapportens indhold og opbygning 19

2. Koordinering og netværkssamarbejde i praksis 21
   2.1. Det stringente system med buffer – *et case-eksempel* 22
   2.2. Trinvis fyldning af slagtesvinestalde – *et case-eksempel* 23
   2.3. Multi-site og FRATS – *et case-eksempel* 27

3. Konsekvenser og økonomisk potentiale ved netværkssamarbejde 31
   3.1. Optimering af dækningsbidraget pr. gris 31
      3.1.1. Leveringsstrategi 32
   3.2. Sundhedsmæssige fordele 34
   3.3. Forventet dækningsbidragseffekt ved overgang til multi-site eller FRATS 34
      3.3.1. Transportomkostninger 36
      3.3.2. Arbejde og vasketid 37
      3.3.3. Sundhedsmæssige fordele 37
      3.3.4. Staldudnyttelse og vægtspredning 37
      3.3.5. Prisrisiko 39

4. Total økonomisk analyse af Multi-site og FRATS 43
   4.1. Optimering 44

5. Modeller for holddrift 49
   5.1. Hvad er holddrift? 49
   5.2. Produktionsstyring i praksis 51
   5.3. Økonomiske konsekvenser ved holddrift 51
      5.3.1. Udvidelser 52

6. Prismodeller for omsætning af smågrise 53
   6.1. Beregnet smågrisenotering 53
      6.1.1. Fordeling af resultatet 54

6.2. Udviklingen i markedet for smågrise 56
6.2.1. Konsekvens af prismæssige forstyrrelser 57
6.3. Splitpris 59
6.4. Regulering af pris - beregning af fradrag eller tillæg 61
6.5. Beregning af korrektionsbeløb 61
6.5.1. Beregningsgrundlag 62
6.6. Eksempler på prisberegninger 64
6.6.1. Egne resultater 66
6.6.2. Gennemsnit af alle aftagere 67
6.6.3. Gennemsnit af øvrige aftagere 68

7. Ledelse og koordinering 71
7.1. Behov for ledelse og koordinering 71
7.1.1. Opstart 71
7.1.2. Løbende 73
7.2. Netværkskoordinator 74
7.3. Netværksforening 77
7.3.1. Synergier 78

8. Kontraktmæssige forhold 81
8.1. Etablering af kontrakter 82
8.2. Kontraktudformning 82
8.2.1. Kontraktskabelon 87

9. Perspektivering 89

Summary 93

Litteraturliste 99

Bilag 1. Produktions- og prisforudsætninger 103

Sammendrag

Udvikling

Nøgleord indenfor udvikling af staldsystemer til svin har i mange år været effektivitet og stordrift. Vilkårene for denne udvikling har imidlertid ændret sig væsentligt gennem det seneste årti. Her tænkes især på den stigende fokusering på sundhed, fødevaresikkerhed og dyrevelfærd, samt på de lovgivningsmæssige grænser i form af arealkrav og loft for antallet af dyreenheder. Forhold der tilsammen giver ændrede betingelser for svineproduktionens udvikling og konkurrenceevne samt produktionsøkonomisk optimering.

Sundhedsforbedrende

Dette har bevirket, at udviklingen i stigende grad har været fokuseret på sundhedsforbedrende staldsystemer, der samtidig tilgodeser krav om fortsat høj effektivitet og størrelsesøkonomisk optimering indenfor det politisk fastsatte loft for antallet af dyreenheder (DE) pr. ejendom. I den forbindelse har navnlig produktionssystemerne multi-site og FRATS (FRAvænning Til Slagtning) skilt sig ud.

Alt ind – alt ud

Multi-site og FRATS hører til blandt de nyere sundhedsforbedrende produktionssystemer til svin. Kendetegnet for disse systemer er opnåelse af højere produktionseffektivitet gennem bedre sygdomskontrol og reducering af smittetrykket. De primære midler hertil er en opdeling af produktionen på flere lokaliteter, sektionering og alt ind – alt ud produktion, jf. figur 1.2.

Produktionsøkonomisk potentiale

I kraft af en sundhedsforbedrende effekt, bedre effektivitet og lavere arbejdsindsats rummer multi-site og FRATS et produktionsøkonomisk potentiale. Optimal udnyttelse af potentialet kræver imidlertid opmærksomhed omkring det faktum, at fleksibiliteten reduceres ved alt ind – alt ud sammenlignet med kontinuerlig produktion. Reduceret fleksibilitet giver øget driftsmæssig risiko forårsaget af større følsomhed overfor produktionsmæssige forstyrrelser, såsom variation i holdstørrelser, grisenes væksthastighed og fødselsvægt. Faktorer der alle relaterer til staldudnyttelsen og samtidig skaber større gensidig afhængighed mellem de enkelte produktionsled.

Reduceret fleksibilitet

Forpligtende samarbejde

En organisationsøkonomisk analyse af systemerne multi-site og FRATS, ejerstrukturen i dansk landbrug og de lovgivningsmæssige rammer fandt, at specialiserede svineproducenter med fordel kan indgå forpligtende samarbejde for at opnå et større samlet udbytte af holddrift efter princippet om alt ind – alt ud (Graversen, 1999).

Store hold forud-sætte-tes

Baggrunden herfor er blandt andet, at hovedforudsætningen for alt ind – alt ud produktion er, at der produceres hold af smågrise, der er så store, at hele staldafsnit til smågrise og slagtesvin kan fyldes på én gang. Krav om hold på 200 – 500 grise eller større vil i denne sammenhæng være helt normalt.

I tabel A er vist eksempler på, hvor mange søer der er nødvendige for at producere hhv. 200, 500 eller 1000 smågrise pr. hold.

TABEL A. **Nødvendigt antal årssøer ved forskellige holddriftsintervaller og forskellige staldstørrelser**

		Stipladser i staldafsnit efter fravænning		
Antal farehold	Antal uger Mellem holdene	200	500	1.000
		---------- Antal årssøer ----------		
21	1	455	1.135	-
14	1,5	300	755	1.510
12	1,75	260	650	1.300
11	2	240	595	1.100
8	2,63	175	430	865
7	3	150	380	755
4	5	85	215	430

Kilde: Egen tilvirkning.

Som det fremgår af tabellen indebærer de store holdstørrelser, at alt ind – alt ud produktion ikke er aktuelt for mindre sohold, mens mellemstore sohold på 200 – 400 søer må ændre holddriftsintervallet fra ugedrift til flerugersdrift.

Samlet vil produktionsomfanget i hele produktionskæden typisk blive så stort, at landbrugslovens loft for antal dyreenheder og antal ejendomme pr. bedrift medfører, at hele kæden sjældent vil kunne ejes af én landmand.

Højere afkast med netværkssamarbejde

Målsætningen for rapporten er at analysere konsekvenser og økonomisk potentiale ved multi-site og FRATS samt opstille prismodeller og diskutere behovet for koordinering på tværs af den primære produktionskæde. Rapportens sigte er herigennem at medvirke til implementering af stabile kontraktbaserede netværkssamarbejder, der kan samle alle producenter i den samme produktionskæde. En fælles målsætning og åbenhed om opnåede produktionsresultater og udveksling af information vil kunne give et højere samlet afkast til gavn for alle deltagere i netværket.

Samlet optimering

Sådanne samarbejder muliggør en overordnet optimering af hele den primære svineproduktionskæde. I figur A er den primære produktionskæde skitseret.

FIGUR A. **Svineproduktionskæde**

Kilde: Egen tilvirkning

En samlet optimering vil kunne mindske følsomheden overfor biologiske variationer og sikre en høj udnyttelse af produktionsapparatet. Forudsætningen herfor er dog, at hver enkelt deltager har forståelse for og accepterer, at profit og risici ikke altid kan fordeles lige. Et middel til at opnå så retfærdig en fordeling som muligt er at anvende prismodeller for afregning af smågrisene, som er så dynamiske og fleksible i deres opbygning, at de gennem løbende tilpasninger i prisen synliggør de økonomiske fordele ved samarbejdet både på kort og lang sigt.

Sundhed og økonomi

Bedre sundhed og øget effektivitet

Registrerede danske resultater omkring multi-site produktion viser en forbedring af sundheden, samt en øget effektivitet i systemer med kun 1-2 aldersgrupper pr. bygning. Under forudsætning heraf, samt at specialiseringsaspektet i kraft af store hold udnyttes til opnåelse af størrelsesøkonomiske fordele, konkluderes, at de økonomiske incitamenter for etablering af multi-site og FRATS produktion samlet set er tilstede.

Lavere produktionsomkostninger

Beregninger viser en reducering af produktionsomkostningerne med 2-6 pct. sammenlignet med kontinuerlig produktion. Alt i alt giver effektivitetsforbedringer, mindre arbejdsforbrug samt betydelige størrelsesøkonomiske gevinster et økonomisk potentiale på op mod 30 kr. pr. gris i multi-site og 44-50 kr. i FRATS-systemet. Herfra skal trækkes eventuelle investeringer i forbindelse med omlægning til holddrift. Investeringerne kan primært henføres til ekstra farestier, der er nødvendige for at opnå tilstrækkelig store holdstørrelser. Merinvesteringerne svarer til 3-6 kr. pr. produceret gris i ekstra omkostninger. Sektioneringskravet og omlægning til FRATS kan også give anledning til større eller mindre investeringer.

Optimering

Optimering af DB pr. gris

I et alt ind - alt ud system er produktionsapparatet tilpasset den forventede produktionsstørrelse, hvorved faktorer som antallet af grise pr. hold og omgangshastigheden pr. hold er faste. Økonomisk ændres profitmaksimumskriteriet derfor fra optimering af dækningsbidraget pr. stiplads i kontinuerlig drift til optimering af dækningsbidraget pr. gris. Kriteriet indebærer at kontrakt på levering af tungsvin vil være fordelagtig, da det giver mulighed for at udnytte vækstpotentialet hos de hurtigst voksende grise.

Optimerede systemer

Produktionsmæssig optimering forudsætter, at kapaciteten udnyttes fuldt ud i alle produktionsled. En sådan optimering af kæden kan imidlertid være vanskelig pga. variation i kuldstørrelser, vægtspredning m.v., der sammen med kravet om konsekvent holddrift virker begrænsende på fleksibiliteten. Optimering af staldudnyttelsen forudsætter derfor styring af vægtspredning og variation i holdstørrelser, så den negative betydning af reduceret fleksibilitet imødegås. Den

negative betydning kan reduceres med ekstra farestier, brug af ammesøer, sortering, frasalg af overskudsgrise og etablering af bufferstalde.

Driftsledelse

Alt ind – alt ud produktion stiller således fortsat store krav til driftsledelse for at udnytte såvel grisenes som staldsystemets potentiale.

FRATS

I FRATS kan effekten af vægtspredningen modvirkes ved at dimensionere stierne til 0,55 m^2 pr. gris og med en passende leveringsstrategi sikre, at det lovmæssige arealkrav på 0,65 m^2 alligevel er opfyldt. Alternativt kan FRATS-stierne fyldes med det dobbelte antal pattegrise, hvorefter ca. halvdelen sælges eller flyttes, når gennemsnitsvægten er ca. 30 kg. Med begge varianter sikres en bedre staldudnyttelse, og vægtvariationen får mindre betydning.

Omsætning af smågrise

Fastlæggelse af smågrisepris

En forudsætning for succesfuld organisering af netværkssamarbejde er tilstedeværelse af økonomiske incitamenter i alle produktionsled, hvilket indebærer, at alle deltagere i netværket får økonomisk del i den samlede effektivitetsfremgang. En retfærdig prismodel for omsætning af smågrisene bliver hermed central for et stabilt samarbejde.

Anbefaling af splitpris…

Kravet til en prismodel er, at den er så dynamisk og fleksibel i sin opbygning, at den gennem løbende tilpasninger i prisen synliggør de økonomiske fordele ved samarbejdet både på kort og lang sigt. I forhold hertil viser rapporten, at en ”splitpris”, hvor prisen på smågrisene fastlægges som en fast kombination af den beregnede smågrisenotering og puljeprisen (markedsprisen), med fordel kan anvendes anvendes som grundpris. Herigennem opnås en løbende tilpasning ikke blot i forhold til aktuelle omkostningsniveauer og prisen på svinekød, men også i forhold til en til tider ustabil markedssituation for smågrise.

…som grundpris

Korrektionsbeløb

På grundlag af kontraktteoretiske overvejelser, anbefales grundprisen herefter korrigeret i forhold til aktuelle produktionsresultater, sådan at effektivitetsforskelle i forhold til grundlaget i Den beregnede Smågrisenotering værdisættes og deles mellem smågrise- og slagtesvineproducent. Herved opnår alle andel i den forventede effektivi-

tetsfremgang, og der gives incitament til fortsat samarbejde. Der er i rapporten skitseret tre forskellige principper til beregning af et sådant korrektionsbeløb.

Gennemsnit – samme potentiale

Analyser af de tre beregningsprincipper indikerer, at beregningen af korrektionsbeløb bør tage udgangspunkt i gennemsnitligt opnåede produktionsresultater. Begrundelsen herfor er, at slagtesvineproducenterne i et netværk modtager grise fra den samme sobesætning, og dermed har samme produktionspotentiale.

Koordinering og kontraktskrivning

Klare retningslinier for samarbejdet

Skal et samarbejde fungere optimalt er det vigtigt, at det kører i faste rammer med klare retningslinier for, hvordan dels det daglige samarbejde skal forløbe, dels hvilke procedurer der skal følges ved uforudsete hændelser, der kan påvirke det videre samarbejde.

Koordinator

Væsentligt i den forbindelse er placering af ansvaret for de enkelte opgaver omkring netværket. Udfra en organisationsøkonomisk synsvinkel bør der udpeges en koordinator, som har overblik over produktionen i hele netværket, og som påtager sig ansvaret for, at alle koordineringsopgaver omkring udarbejdelse af produktionsplaner, transport af smågrise, prisberegning m.v. bliver udført. Det kan i den forbindelse overvejes om nogle opgaver bedst løses med ekstern bistand fra eksempelvis smågriseomsættere, svineproduktions- eller økonomikonsulenter.

Information er tillid

Et kendt succeskriterium er i denne sammenhæng fuld information både i forbindelse med opstartsfasen og mens samarbejdet forløber. Kun gennem uforbeholden gensidig orientering opnås et stabilt samarbejde byggende på tillid. Afholdelse af regelmæssige netværksmøder med skriftlig dagsorden og referat bør være naturligt (Landbrugets Rådgivningscenter, 1996).

Hurtig information fremmer løsning af problemer

Også i forhold til den formelle del af samarbejdet – kontrakten – er information vigtig. Det primære mål med en skriftlig aftale er nemlig ikke alene at opstille regler for opsigelse eller udmåling af erstatning i forbindelse med misligholdelse, men at sikre at der er enighed og klarhed omkring formålet med samarbejdet, sådan at aftalen under-

støtter et fortsat samarbejde. Understøttelse at et fortsat samarbejde kan ske ved at fremme hurtig information i forbindelse med opståede problemer, sådan at der bliver en reel mulighed for i tide at finde frem til en løsning.

Synergieffekter

Øvrige fordele

Netværkssamarbejdet rummer udover muligheden for optimering af produktionskæden en række andre potentielle fordele. Disse fordele kan være i forbindelse med indkøb af foder, indgåelse af transportaftaler, ansættelse af medarbejdere m.v., der i kraft af produktionsomfanget i hele netværket kan give mindre producenter andel i størrelsesøkonomiske fordele.

Hævet vidensniveau via erfagruppe

Gives der samtidig plads til at bringe problemer frem på møderne i netværket og i øvrigt udveksle erfaringer, er der gode muligheder for, at alle deltagere i netværket kan lære noget. Højt informationsniveau og diskussionsfrihed giver øget viden.

Perspektivering

Stort potentiale

Succes med de nye produktionssystemer kræver dygtig driftsledelse, der sikrer en optimal udnyttelse af det produktionsøkonomiske potentiale. På den anden side danner de størrelsesøkonomiske fordele kombineret med de sundhedsforbedrende tiltag og effekt af specialisering et godt grundlag for forbedret indtjening på mindre bedrifter.

Sikring af konkurrenceevne og fødevaresikkerhed

Set fra denne synsvinkel må etablering og deltagelse i netværkssamarbejde omkring multi-site og FRATS produktion være en oplagt mulighed for en bred vifte af landmænd. Dette forhold bør kunne føre til at ressourceindsatsen i dansk svineproduktion optimeres, hvorved fortsat produktion med høj international konkurrenceevne kombineret med øget hensyn til fødevaresikkerhed og dyrevelfærd kan sikres.

1. Indledning

1.1. Baggrund

De seneste års udvikling af staldsystemer til svin har fokuseret på effektivitet, stordrift og i stigende grad på dyrevelfærd. Nyere driftsøkonomiske analyser indikerer, at der er gode incitamenter til at implementere sundhedsforbedrende staldsystemer, mens det er vanskeligere at finde økonomiske incitamenter for at forbedre de adfærdsmæssige forhold i relation til grisenes velfærd (Nørgaard, 2000). Endvidere giver lovgivningsmæssige krav til staldindretning, loft for antallet af dyreenheder og harmoniregler ændrede betingelser for svineproduktions udvikling, produktionsøkonomisk optimering og heraf følgende konkurrenceevne.

Udviklingen indenfor produktion af slagtesvin har således i stigende grad været fokuseret på implementering af sundhedsforbedrende staldsystemer, der samtidig tilgodeser krav om fortsat høj effektivitet og størrelsesøkonomisk optimering indenfor det politisk fastsatte loft for antallet af dyreenheder (DE) pr. ejendom. I den forbindelse har multi-site og FRATS skilt sig ud, som værende særligt interessante for danske svineproducenter.

Tidligere driftsøkonomiske analyser af nye sundhedsforbedrende staldsystemer for svin fra instituttet har indikeret et produktionsøkonomisk potentiale ved alt ind – alt ud produktion (Nørgaard, 1998). Størrelsen af dette potentiale var dog i høj grad betinget af størrelsesøkonomi, hvilket førte til en påpegning af mulighederne for øget samarbejde omkring alt ind – alt ud. På grundlag heraf foretog instituttet en organisationsøkonomisk analyse af multi-site konceptet (Graversen, 1999). Resultatet af denne analyse var, at man med etablering af kontraktsamarbejde omkring alt ind – alt ud produktion og opstilling af en retfærdig prismodel vil kunne opnå organisationsmæssige fordele på højde med en fuld integreret besætning.

1.2. Formål

Formålet med denne rapport er i forlængelse af hidtidige forskningsresultater at analysere centrale strategiske problemstillinger omkring etablering/implementering af kontraktbaseret netværkssamarbejde mellem svineproducenter i forbindelse med alt ind – alt ud produktion. Herunder foretages vurderinger af konsekvenser og økonomisk potentiale ved multi-site og FRATS samt opstilling af prismodeller for omsætning af smågrise. Desuden diskuteres behovet for informationsudveksling, koordinering og praktisk tilrettelæggelse af samarbejdet og udformning af kontrakter.

Rapporten indeholder eksempler og praktiske forslag til etablering, styring og koordinering af netværkssamarbejde omkring alt ind – alt ud svineproduktion. Et samarbejde der for mange svineproducenter er et naturligt skridt i forlængelse af eksisterende griseringsaftaler. Som sådan betragtes forpligtende netværkssamarbejde hverken som et produktionsselskab eller et driftsfællesskab, men en konstruktion, hvor synergieffekter kan opnås uden ændringer i eksisterende ejerforhold.

En væsentlig forudsætning for de økonomiske vurderinger er, at de forventede produktionsresultater kan opnås i praksis. Det er dog endnu ikke dokumenteret, at multi-site og FRATS over en årrække kan opnå stabile høje produktionsresultater, men der er tendenser hertil i de få hidtidige afprøvningsresultater (Jensen et.al., 2000). Datagrundlaget for beregningerne i rapporten bygger på skønsmæssige vurderinger, afprøvningsresultater og praktiske erfaringer sammenlignet med gennemsnitlige produktionsresultater på landsplan.

1.3. Definitioner

Rapporten beskæftiger sig med alt ind – alt ud svineproduktion, hvilket overordnet betyder, at der ikke tilføres nye grise til et staldafsnit, før stalden eller sektionen er tømt, vasket og desinficeret. Yderligere er det en forudsætning for opnåelse af sundere grise, at grisene fjernes fra sobesætningen ved fravænning.

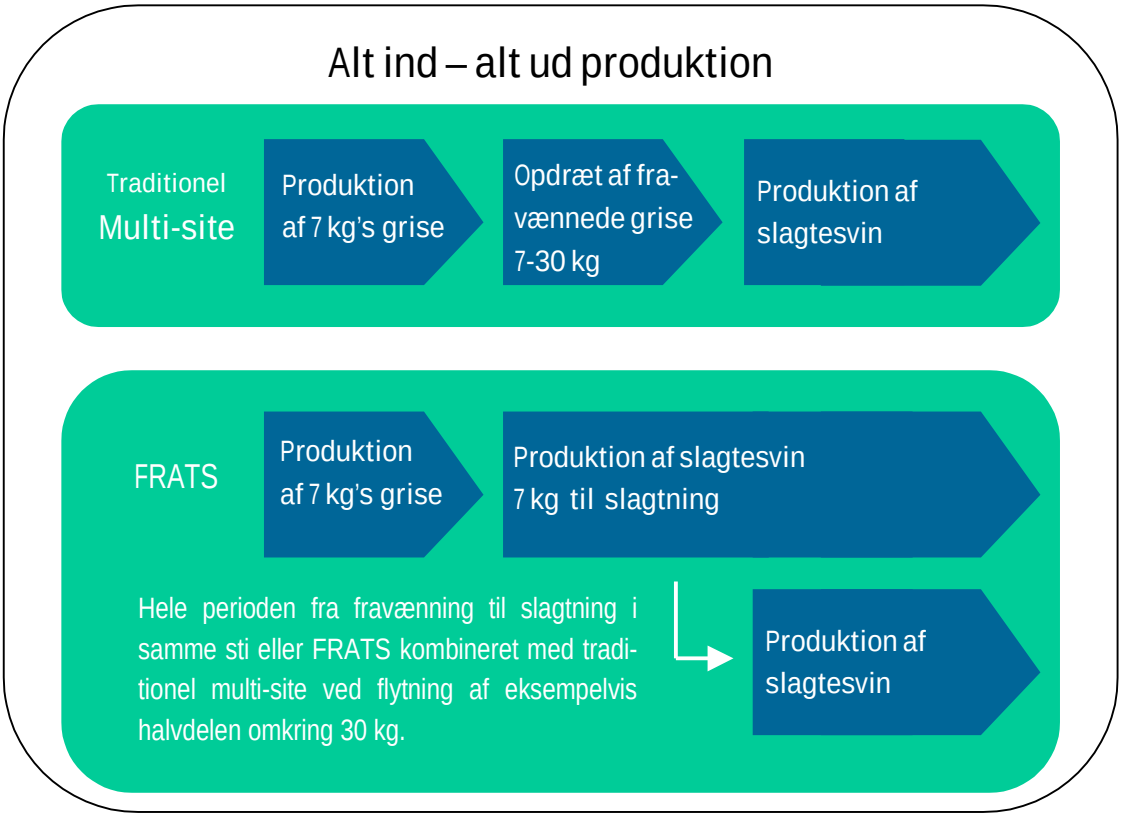
Den model af alt ind – alt ud produktion, der behandles her, er derfor den såkaldte single-source multi-site model, hvor grisene fjernes fra sobesætningen ved fravænning, der gennemføres alt ind – alt ud i den stald eller sektion grisene overflyttes til, og der sker ikke sammenblanding af grise fra forskellige besætninger eller hold.

Multi-site og FRATS (FRAvænning Til Slagtning) vinder i øjeblikket frem som de primære alt ind – alt ud systemer herhjemme. Behandlingen af alt ind – alt ud systemer i rapporten vil koncentrere sig om disse systemer og problemstillinger relateret hertil. Nedenfor i figur 1.2 er vist, hvordan der i rapporten vil blive skelnet imellem systemerne.

Da der indenfor svinesektoren ikke er fuldkommen konsistens i brugen af de anvendte begreber, kan definitionen i figur 1.2 givetvis forekomme noget snæver. Det skal derfor pointeres, at selvom alt ind – alt ud produktion også kan praktiseres i andre systemer end single-source multi-site og FRATS, da anvendes begrebet i rapporten som en fælles betegnelse for kun disse to systemer.

Betegnelsen netværk anvendes i rapporten som fælles betegnelse for svineproduktionen omkring én sobesætning. Det vil sige netværket består af sobesætningen inklusiv alle produktionsled – smågrise- og slagtesvinestalde, der modtager smågrise fra denne besætning.

FIGUR 1.2. **Definition af begreber**



Kilde: Egen tilvirkning.

1.4. Behov for samarbejde

Alt ind – alt ud baserede produktioner, såsom multi-site og FRATS, rummer i kraft af en sygdomssanerende effekt et produktionsøkonomisk potentiale. Det gælder ikke mindst, hvor sammenblanding af grise fra flere besætninger samtidig undgås.

Optimal udnyttelse af potentialet kræver imidlertid opmærksomhed omkring det faktum, at alt ind – alt ud pga. kravet om tømning af en hel sektion inden indsættelse af nye grise er et ufleksibelt system sammenlignet med kontinuerlig produktion. Reduceret fleksibilitet giver øget driftsmæssig risiko forårsaget af større følsomhed overfor produktionsmæssige forstyrrelser, såsom variation i holdstørrelser, variation i grisenes væksthastighed og variation i

væksthastighed mellem de enkelte hold. Faktorer der alle relaterer til staldudnyttelsen og samtidig skaber større gensidig afhængighed mellem de enkelte produktionsled og stiller store krav til driftsledelsen specielt i soholdet. Yderligere medfører alt ind – alt ud ændrede rammer for, hvordan fremtidige udvidelser i produktionen kan gennemføres.

I boks 1.1 er opstillet en oversigt over de stærke og svage sider, som en alt ind - alt ud produktion vurderes at have.

BOKS 1.1. **Alt ind – alt ud produktionens stærke og svage sider**

Stærke sider	**Svage sider**
– Bedre sundhed – Øget effektivitet pga. højere tilvækst, lavere dødelighed og mindre foderforbrug – Reduceret arbejdsforbrug	– Nedsat fleksibilitet – Vanskeligere udnyttelse af staldkapacitet – Ændrede rammer for udvidelser – Større afhængighed af leverandør/aftager

Analyser omkring organisering af multi-site produktion peger på, at den forøgede risiko i forbindelse med alt ind – alt ud primært kan imødegås gennem optimering af hele produktionskæden fra løbning til slagtning (Graversen, 1999). En sådan optimering er helt naturlig, hvor alle produktionsled har samme ejer, og bør kunne gennemføres uden større organisatoriske vanskeligheder.

Består produktionskæden derimod af produktionsled med forskellige ejere, vil en højere grad af individuel optimering forekomme. Et forhold der på sigt kan medføre, at alle i kæden får et ringere udbytte pga. lavere effektivitet og ringere ressourceudnyttelse i forbindelse med opsigelse af leveringsaftaler. Desuden kan der forventes anvendt uforholdsmæssigt mange ressourcer på etablering af nye aftaler (Graversen, 1999).

Udfra en organisationsøkonomisk vurdering bliver målet derfor at få etableret et stabilt og forpligtende samarbejde, som kan sikre et højere samlet afkast til gavn for alle. Etablering af netværkssamarbejde er et centralt redskab til at sikre optimal styring og koordinering af svineproduktionen, som om hele produktionskæden havde samme ejer. Samtidig bevarer netværkssamarbejdet den fremherskende ejerstruktur med økonomisk selvstændighed, og derved bevares også incitamentet til effektivitet i hvert produktionsled, da smågrisene fortsat afregnes ved overførsel mellem de enkelte produktionsenheder (Graversen, 1999).

I boks 1.2 er opstillet potentielle muligheder og trusler i forbindelse med en alt ind – alt ud produktion.

BOKS 1.2. **Muligheder og trusler forbundet med alt ind – alt ud produktion**

Muligheder	**Trusler**
– Øget indtjening i svineproduktionen – Specialisering i forhold til interesser og evner – Husdyrhold på mindre ejendom – Koncentrering af arbejdsindsatsen på få korte perioder – Optimering og risikominimering gennem tættere samarbejde med leverandør/aftager – Etablering af netværkssamarbejde med højt informationsniveau kan hæve fagligt niveau – Kan give mindre producenter bedre størrelsesøkonomiske vilkår (indkøb, transport og rådgivning, fælles medarbejdere)	– Øget følsomhed overfor produktionsmæssige forstyrrelser – Øget sårbarhed i forhold til individuel profitoptimering hos leverandør eller aftager – Øget prisrisiko pga. få leveringer pr. år

Mulighederne er opstillet som afledt dels direkte af produktionsformen med et økonomisk potentiale og mulighed for opdeling af produktionen, dels indirekte som fordele der kan opnås, hvis mulighederne for samarbejde udnyttes.

Øget sårbarhed overfor individuel optimering hos leverandør eller aftager udledes af den større afhængighed af de øvrige svineproducenter i produktionskæden. I dette ligger ikke blot en risiko for misligholdelse af den indgåede aftale, men også en sårbarhed i forbindelse med store forskelle mellem aktuel puljepris på smågrise og den i samarbejdet anvendte smågrisepris. En situation hvor der typisk kan forekomme ensidig optimering, som vil mindske interessen og incitamenterne for fortsat samarbejde.

Øget prisrisiko pga. færre leveringer pr. år behandles kort i afsnit 3.3.

1.5. Rapportens indhold og opbygning

I rapportens kapitel 2 er beskrevet eksempler på, hvordan forskellige landmænd helt konkret har valgt at organisere sig i forbindelse med etablering af alt ind –alt ud produktion med enten multi-site eller FRATS.

Herefter beskrives de økonomiske, sundhedsmæssige og praktiske konsekvenser af omlægning til alt ind – alt ud produktion i kapitel 3 - 5. Det økonomiske potentiale af omlægning og fordelene ved etablering af netværkssamarbejde anskueliggøres.

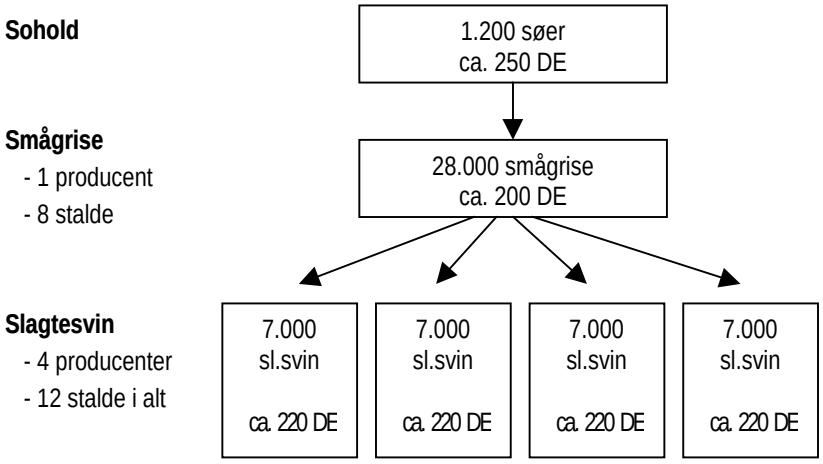
Med baggrund i en diskussion af krav til en prismodel for afregning af smågrise i et netværk, opstilles og anbefales i kapitel 6 forskellige afregningsmetoder.

Kapitel 7 og 8 fokuserer på selve samarbejdet med påpegning af overvejelser, som bør gøres i forbindelse udformning af kontrakter og koordinering af samarbejdet. Endvidere peges på øvrige samarbejdsmuligheder omkring netværket.

2. Koordinering og netværkssamarbejde i praksis

Alt ind - alt ud konceptet begrænser som nævnt fleksibiliteten med henblik på udnyttelse af produktionsapparatet. Dette skyldes dels kravet om, at staldafsnit skal være tømt og vasket inden indsættelse af nye grise, dels at alle grise skal komme fra samme besætning. I figur 2.1 er vist et eksempel på et stort lukket multi-site netværk, hvor alle staldafsnit er dimensioneret i forhold til det forventede antal gennemsnitligt fravænnede grise.

FIGUR 2.1. **Stringent multi-site netværk**



Kilde: Mod.e. Nørgaard (1998).

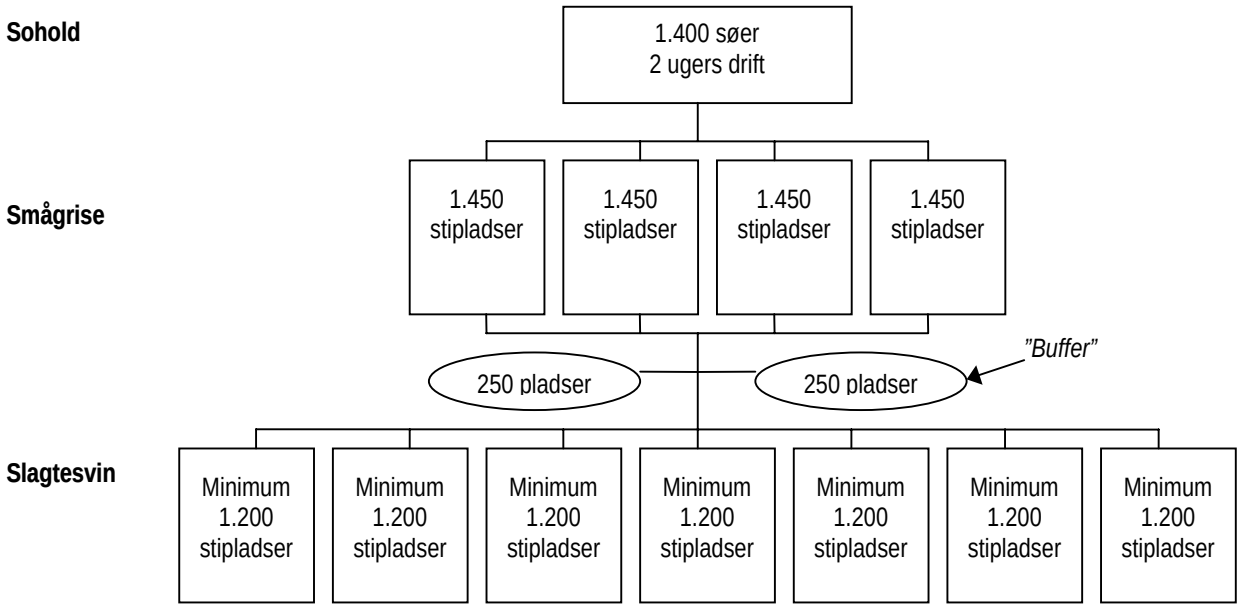
I et system som det skitserede vil afvigelser i antallet af grise pr. hold give anledning til problemer. Færre grise vil give en ringere staldudnyttelse, mens flere grise vil give overbelægning, der kan gøre det nødvendigt at slagte ud tidligt. Tilsvarende vil stor vægtspredning i de enkelte hold gøre optimal udnyttelse af produktionsapparatet vanskelig. I praksis betyder det, at der ofte flyttes grise rundt for at udligne vægtspredningen, hvilket vanskeliggør alt ind – alt ud produktion. Styring af produktionen i soholdet bliver herved central for udnyttelse af kapaciteten i alle produktionsled.

Nedenfor gives 3 eksempler fra praksis på organisering af netværk indhentet ved besætningsbesøg og personlige oplysninger. Eksemplerne viser, hvordan problemet med fleksibiliteten er søgt løst på to forskellige måder. Problemet dokumenteres og behandles yderligere i kapitlerne 3-5.

2.1. Det stringente system med buffer – *et case-eksempel*

I dette netværk er ejer af soholdet også ejer af smågrisestaldene. Soholdet er placeret på én lokalitet, mens smågrisene er fordelt på 2 lokaliteter med 2 smågrisestalde på hver, jf. figur 2.2.

FIGUR 2.2. **Multi-site netværk med buffer**



Kilde: Egen tilvirkning.

Der leveres grise til hver slagtesvinestald hver 14. uge og produceres gennemsnitligt godt 1.400 smågrise pr. hold. Alligevel har smågriseproducenten ikke forpligtiget sig til at levere mere end 1.200 grise pr. hold, hvilket i store træk passer til kapaciteten hos slagtesvineproducenterne. Det indebærer, at smågriseproducenten til trods for udsving i antallet af grise pr. hold har tilstrækkelig buffer til altid at kunne levere det aftalte antal grise. Slagtesvineproducenterne risikerer altså ikke ledig staldkapacitet pga. varierende holdstørrelser. Enkelte slagtesvineproducenter har dog mere end 1.200 stipladser. De modtager flere i det omfang, der haves, men er ikke garanteret mere end 1.200 grise. Overskydende smågrise opsamles i bufferstaldene, hvorfra de sælges til puljen.

Samarbejdet mellem producenten af smågrise og slagtesvineproducenterne er formaliseret gennem produktionskontrakter. Kontrakterne er fortløbende med en opsigelsesperiode på 1 år. Smågriseproducenten, der også koordinerer netværkssamarbejdet, udsender kvartalsvise produktionsrapporter indeholdende kommentarer til produktionsresultaterne og holder på

denne måde kontakten til slagtesvineproducenterne vedlige. Smågriseproducenten udarbejder effektivitetskontrol for slagtesvineproducenterne, såfremt de ønsker det.

Samarbejdet

I dette netværk gøres en del for at optimere produktionen i hele produktionskæden. Slagtesvineproducenterne modtager ikke blot sunde smågrise, de er desuden garanteret et bestemt antal smågrise, hvilket sikrer, at alle stipladser er i brug. Det har indtil nu altid været muligt at levere det garanterede antal smågrise.

Yderligere er det i dette system muligt at mindske vægtspredning i de enkelte hold, dels i de situationer hvor holdet deles ud på to slagtesvinestalde, dels når overskydende grise tages ud. Delingen af holdet i to giver mulighed for deling i et hold med de største grise og et med de mindste. På den anden side giver bufferstaldene mulighed for at frasortere de mindste grise. Begge foranstaltninger kan mindske vægtspredningen for det enkelte slagtehold og derved optimere staldudnyttelsen.

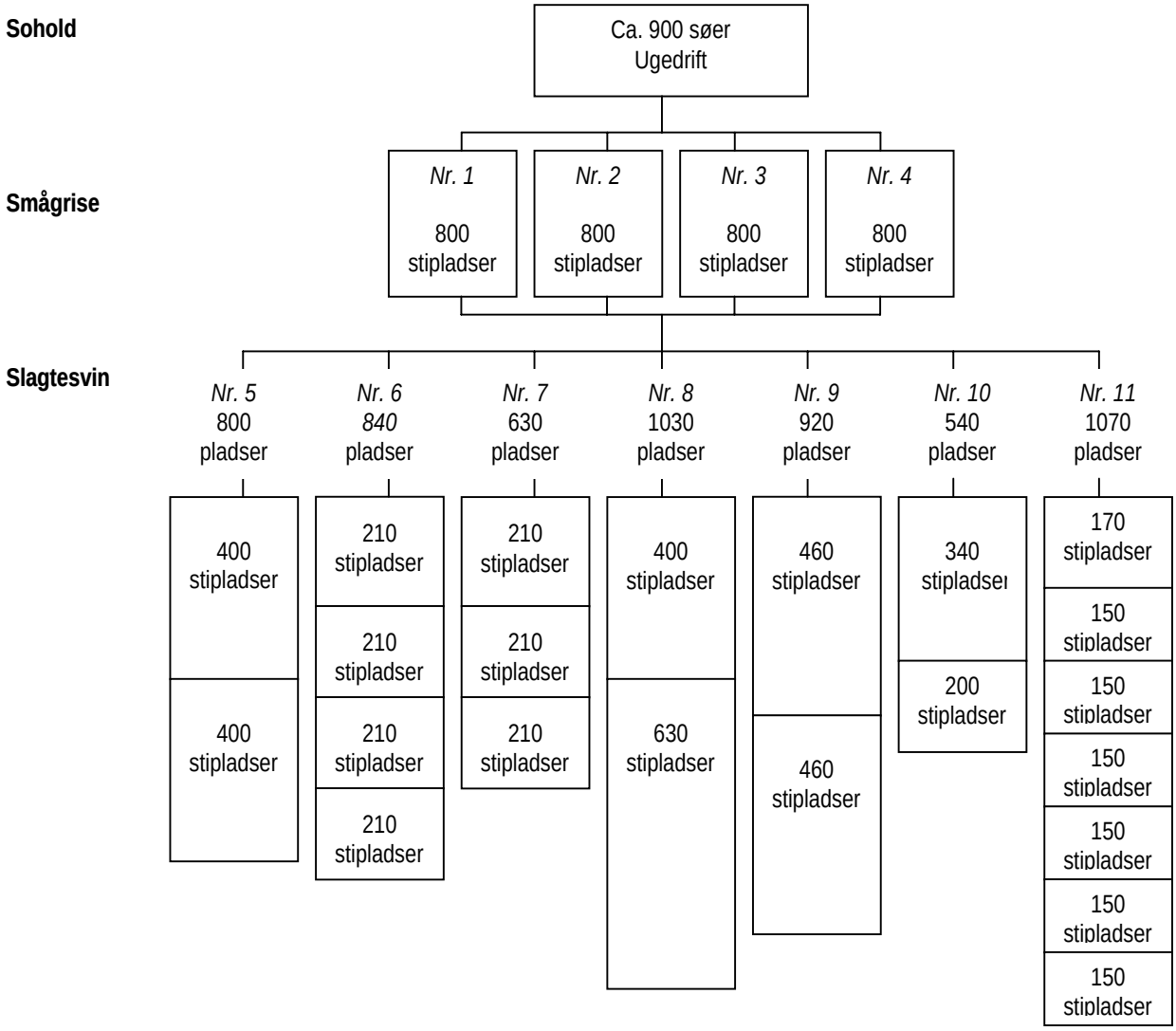
Der ligger imidlertid ingen aftale om, at der skal sorteres på denne måde. Alligevel er det ikke desto mindre tilfældet i de fleste situationer, da grisene sorteres flere gange i smågrisestalden. I praksis bliver smågrisene derfor som regel leveret fra den største ende, sådan at det typisk vil være de mindste, der opsamles i bufferstaldene.

Alt i alt giver samarbejdet i dette netværk en række produktionsøkonomiske fordele, hvilket også afspejles i de opnåede effektivitets kontrolresultater, der for de færdigproducerede slagtesvin ligger betydeligt over landsgennemsnittet. De gode resultater skyldes i høj grad kvaliteten af de producerede smågrise. Produktionsresultaterne giver anledning til en forhøjet smågrisepris tagende udgangspunkt i den beregnede SPF-smågrisenotering plus et fast tillæg. Tillægget sikrer, at smågriseproducenten, der har haft arbejdet med at sortere grisene og har måttet sælge overskudsgrise til puljen, afregnes herfor, samtidig med at også slagtesvineproducenterne har økonomisk fordel af samarbejdet.

2.2. Trinvis fyldning af slagtesvinestalde – *et case-eksempel*

Det andet eksempel på netværkssamarbejde omkring multi-site produktion er et lukket system i den forstand, at der ikke sælges overskudsgrise. Til gengæld opnås fleksibilitet gennem mindre afvigelser fra kravet om konsekvent holddrift. Netværket ser ud som skitseret i figur 2.3.

FIGUR 2.3. **Multi-site netværk**



Kilde: Egen tilvirkning.

Kendetegnet for dette system er, at antallet af stipladser i slagtesvinestaldene varierer meget. Netværket er derfor noget uhomogent i dimensionering, og staldstørrelserne passer dårligt til det producerede antal smågrise. Årsagen hertil er, at samarbejdet er udviklet over de seneste 10-15 år, hvor der løbende er kommet nye aftagere til, efterhånden som soholdet er blevet udvidet.

I netværket deltager i alt 5 producenter. 3 producenter ejer mere end én stald, mens 2 producenter har en enkelt stald. Ejer af soholdet er desuden ejer af 2 smågrisestalde og en slagtesvinestald.

Der fravænnes godt 400 grise pr. uge. Fravænning sker ved 4 uger, hvorefter grisene overføres til en smågrisestald. Smågrisestaldene bliver fyldt over to uger (to ugehold smågrise), hvorefter grisene går der i hhv. 7 uger og 6 uger. Staldene tømmes på én gang, hvorefter der vaskes.

Slagtesvinestaldene bliver fyldt op fra en ende af. Hvis der ved opfyldning af en stald bliver fuldt, bliver resten af holdet indsat i den næste stald. De grise, der eventuelt bliver overført til den næste slagtesvinestald, er altid de mindste. Det gøres for at mindske størrelsesforskellen på grisene i de enkelte stalde. Der sker aldrig en tilbageflytning af grise til andre dele i systemet. Dette gælder både fra smågrisestald til farestald og fra slagtesvinestald til smågrisestald.

Opfyldningsrækkefølgen af slagtesvinestaldene har ændret sig løbende. Eksempelvis var en opfyldningsomgang fra uge 45 i 1998 følgende (stald nr.5 var på daværende tidspunkt ikke taget i brug):

Uge 45: I stald nr.6 indsættes 850 grise fra stald nr.1

Uge 47: I stald nr.10 indsættes 750 grise fra stald nr.2, hvilket er 200 grise for meget

Uge 49: I stald nr.9 indsættes 715 grise fra stald nr.3 + de 200 mindste grise fra stald nr.10 slagtesvinestalden.

Uge 51: I stald nr.11 indsættes 760 grise fra stald nr.4

Uge 53: I stald nr.11 indsættes yderligere de 470 største grise fra stald nr.1, mens de resterende 300 grise indsættes i stald nr.7. Disse 300 grise indsættes i den ene sektion af stalden, mens der stadig er grise i de to andre sektioner. Dette er første gang, at der er indsat nye grise, mens der stadig er andre grise i stalden.

Uge 2: I stald nr.7 indsættes yderligere 705 grise fra stald nr.2, hvilket er 375 grise for meget.

Uge 4: I stald nr.6 indsættes 540 af de største grise fra stald nr.3 + de 375 mindste grise fra stald nr.7. De resterende og mindste 337 grise fra stald nr.3 indsættes i stald nr.8.

Uge 6: I stald nr.8 indsættes yderligere 817 grise fra stald nr.4.

Siden er stald nr.5 taget i brug og omgangstiden er øget fra 12 til 14 uger, hvilket giver mulighed for at opnå en højere gennemsnitlig slagtevægt, samt mere tid til rengøring, vask og desinficering.

Netværket er opbygget efter multi-site konceptet, men følger ikke principperne helt. De væsentligste uoverensstemmelser er ved:

- Alt ind – alt ud i smågrisestald
- Alt ind – alt ud i slagtesvinestald

Smågrisestaldene fyldes over to uger. Derfor udgør to aldersgrupper i samme stald ét hold. Bortset fra denne potentielle smitteoverførsel ved sammenblanding af grisene ved indsættelse tømmes og desinficeres staldene for hvert hold efter alt ind – alt ud princippet, så smittekæden brydes.

Tilsvarende har kun 2 af de 7 slagtesvinestalde en størrelse, der passer til holdstørrelsen i smågrisestaldene. Derfor må man fylde staldene op trinvis. Staldene fyldes op fra en ende af, hvorefter hver stald bliver tømt, vasket og desinficeret inden stalden på ny fyldes.

Fordelene ved at køre slagtesvinestaldene på denne måde er, at de eksisterende stalde kan udnyttes. Staldene fyldes op, selvom der er et varierende antal grise i de enkelte hold, og der kan nemmere håndteres en produktionsfremgang i sobesætningen. Med få sundhedsmæssige kompromiser opnås en større fleksibilitet end normalt for et multi-site system.

Af samme årsag vurderes det, at denne model, som overordnet følger hovedprincipperne omkring alt ind – alt ud, vil blive udbredt i Danmark.

Ulemperne er, at der kan være op til 4 forskellige aldersgrupper i en slagtesvinestaldstald, som resulterer i meget stor vægtvariation ved leveringen til slagteriet. Desuden forringes staldudnyttelsen, da stalden ikke kan fyldes og tømmes på en gang. Dette opvejes dog i nogen udstrækning for de af slagtesvineproducenterne, der har tungsvinekontrakt.

Samarbejdet

Netværket er som i det forrige eksempel opstået på initiativ af soholderen, for hvem det har været vigtigst at have aftagere til slagtesvinene, som der samarbejdes godt med. Det har betydet, at de personlige relationer er vurderet højere end sammenhængen mellem holdstørrelser og stipladser i slagtesvinestaldene. Eftersom personlige relationer er vægtet højt haves ingen skriftlige kontrakter men kun mundtlige aftaler. Samarbejdet med flere af aftagerne har bestået i mere end 10 år.

Koordinering af netværket foretages af ejer af soholdet, der sikrer, at grisene fordeles rigtigt. Det tilstræbes at samle alle i netværket til møde et par gange årligt, hvor de opnåede produktionsresultater diskuteres. Det opleves som en stor fordel, at soholder selv har både smågrise- og slagtesvinestald, da det giver basis for en bredere udveksling af erfaringer internt i netværket.

Grisene afregnes ved såvel overførsel til smågrisestald som ved overførsel til slagtesvinestald. Det indebærer, at de producenter, som har stalde på flere niveauer i kæden, kan komme ud for, at de i én uge må købe smågrise af en af de andre i netværket for at fylde deres slagtesvinestald, mens de i den næste uge sælger smågrise til en af de andre. Prisen på såvel 7 kg's grise som 30 kg's grise er fastsat som halv beregnet notering og halv puljepris plus et fast tillæg. Tillægget er identisk for både 7 og 30 kg's grisene, så det fulde tillæg på den måde kommer soholder tilgode.

Der er generelt tilfredshed med prisfastsættelsen, som gennem hensyn til det øvrige marked for smågrise giver stabilitet. Prisen på 7 kg's grisene opleves dog som meget svingende med den nuværende prismodel.

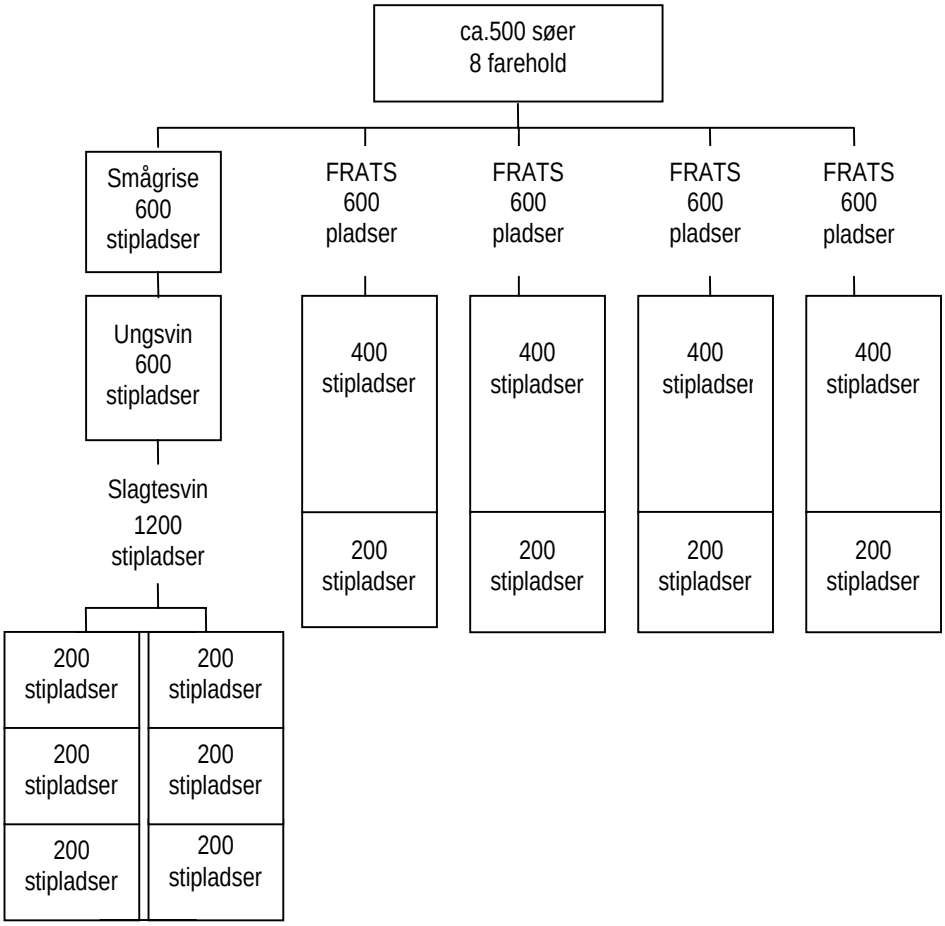
2.3. Multi-site og FRATS – *et case-eksempel*

I det tredje eksempel på netværkssamarbejde haves endnu ingen erfaringer med alt ind – alt ud produktion, da man endnu er i planlægningsfasen. Når det alligevel tages med som et eksempel, er det fordi systemer med både multi-site og FRATS-stalde forventes at blive almindelige. Netværket planlægges som i figur 2.4.

Soholdet i dette netværket tænkes inddelt i 8 farehold, sådan at der fravænnes grise med gennemsnitlige intervaller på godt og vel 2,5 uge. Der forventes fravænnet minimum 600 grise pr. hold. De fravænnede grise fordeles mellem 2 producenter, der hver især aftager hvert andet hold med ca. 5 ugers mellemrum. De to producenter varetager hermed hver halvdelen af produktionen fra fravænning til slagtning.

Den ene producent er desuden ejer af soholdet. Slagtesvineproduktionen hos denne producent foregår i 4 FRATS-stalde på en anden ejendom. FRATS-staldene er hver inddelt i 2 sektioner med hhv. 200 og 400 stipladser dimensioneret med 0,55 m^2 pr. gris. Med denne dimensionering modvirkes effekten af vægtvariationen ved, at de hurtigst voksende grise bliver slagtet tidligere, så der dermed skabes mere plads til de resterende grise, og det lovmæssige arealkrav på 0,65 m^2 pr. gris over 85 kg kan overholdes.

FIGUR 2.4. **Netværk med multi-site og FRATS**



Kilde: Egen tilvirkning.

Den anden producent praktiserer en modificeret form for multi-site, der indebærer en ekstra flytning. Årsagen hertil er et ønske om at kunne udnytte en eksisterende ungsvinestald, samtidig med at en eksisterende farestald laves om til smågrisestald. Flowet hos denne producent bliver hermed en opholdstid i smågrisestalden på 5-6 uger, dernæst 5-6 uger i ungsvinestalden og sidst 10-11 uger i slagtesvinestalden. Samlet er perioden altid 21 uger fratrukket dage til rengøring og tomgang. Slagtesvinestalden består af 6 sektioner á 200 stipladser – fordelt på 3 sektioner til hvert slagtesvinehold.

Samarbejdet

Da samarbejdet endnu ikke er startet, er der heller ikke mange erfaringer fra dette netværk. De to producenter har ikke tidligere arbejdet sammen.

Netværket er dimensioneret, så der hos begge producenter er op til 21 uger til rådighed efter fravænning og indtil slagtning. Herfra skal trækkes dage til rengøring og tomgang. Den relativt lange periode skønnes i dette tilfælde nødvendig, da grisene skal hos den ene producent skal flyttes flere gange. Hos producenten med FRATS-stalde ville det sandsynligvis have været tilstrækkeligt med 19 ugers mulig opholdstid.

I forhold hertil er netværket som helhed ikke optimeret med hensyn til en optimal udnyttelse af staldkapaciteten. Det vurderes dog, at det ikke vil svække samarbejdet, at der kan være ledig produktionskapacitet. Hovedårsagen hertil er, at begge producenter rammer loftet på 250 DE på ejendomsniveau og derfor ikke umiddelbart vil have mulighed for at øge produktionen. Desuden vurderes god tid til rengøring samt muligheden for en lidt længere tomgangsperiode højt.

Afregning af de fravænnede grise tager udgangspunkt i Den beregnede Smågrisenotering for 7 kg's grise. Der gives et tillæg for, at grisene er vaccineret mod lungesyge, samt et fast generelt kvalitetstillæg.

3. Konsekvenser og økonomisk potentiale ved netværkssamarbejde

Skal et netværkssamarbejde realiseres og virke til gavn for alle parter, er det vigtigt at samarbejdet består i en længere årrække. Helt centralt er det, at der opleves et tilhørsforhold til de øvrige deltagere i netværket, og den enkelte ikke altid optimerer alene til egen fordel, hvis det har negativ konsekvens for de andre i systemet. Væsentligst i denne sammenhæng er, at alle parter har forståelse for, at resultatet ikke i alle situationer kan fordeles lige.

En sådan forståelse opnås lettest, hvis fordelene ved samarbejdet både nu og på sigt er meget klare og synlige for den enkelte. Formålet med de følgende afsnit er at belyse forventede konsekvenser og produktionsøkonomisk potentiale ved omlægning til alt ind – alt ud produktion.

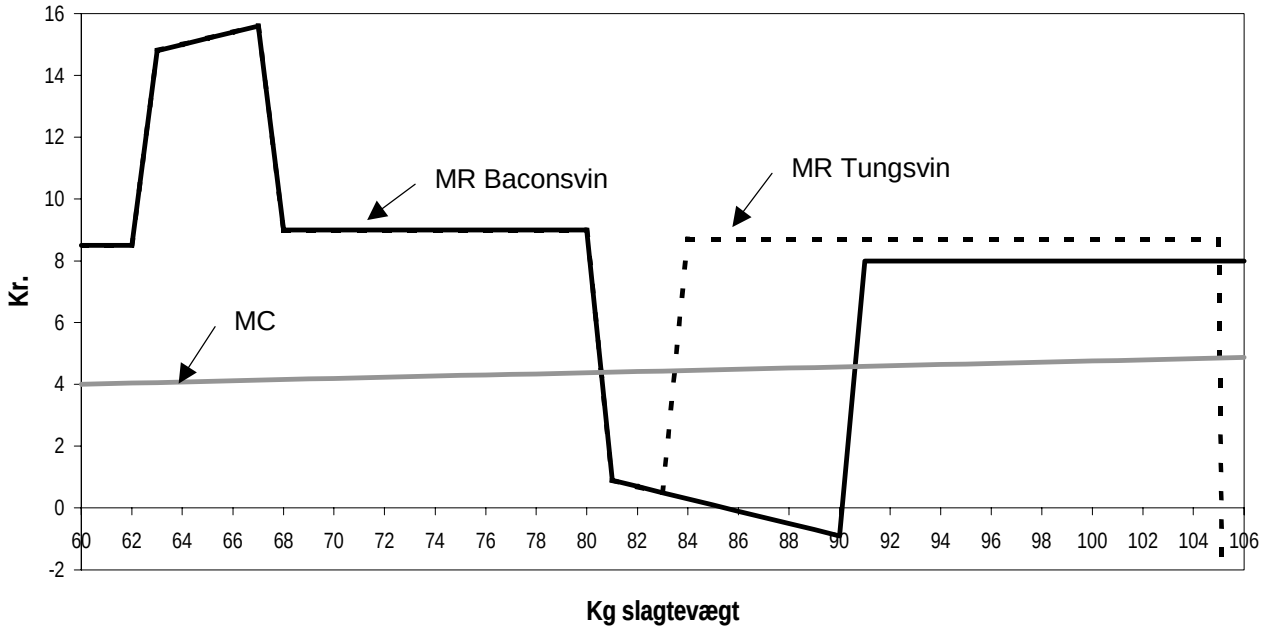
3.1. Optimering af dækningsbidraget pr. gris

I et alt ind - alt ud system er produktionsapparatet tilpasset den forventede produktionsstørrelse. Antallet af grise pr. hold og omgangstiden pr. hold er som udgangspunkt faste. Hermed er det årlige antal producerede slagtesvin givet på forhånd og staldstørrelsen kan ikke længere betragtes som en begrænsende faktor. Økonomisk ændres profitmaksimumskriteriet derfor fra optimering af dækningsbidraget pr. stiplads i kontinuerlig drift til optimering af dækningsbidraget pr. gris.

Figur 3.1 viser værdien af, at grisene er et kg tungere (marginale indtægt, MR) ved levering af henholdsvis baconsvin og tungsvin. Omkostningerne ved at producere et ekstra kg kød, der ca. svarer til foderomkostningerne (marginale omkostning, MC), er ligeledes indtegnet. MR er således bruttoindtægten ved at levere grisen et kilo tungere, mens MC er indtegnet som foderomkostningerne forbundet med at producere et kilo kød ekstra. Profitmaksimum, og derved den optimale slagtevægt for grisen findes, hvor MR = MC.

Herved bliver den teoretisk optimale slagtevægt for baconsvin 79,9 kg og ved tungsvineproduktion er den 104,9 kg. Selv betydelige ændringer i notering og foderomkostninger ændrer ikke optimum for bacon- eller tungsvineproduktionen, da kurverne ved en parallelforskydning i op- eller nedafgående retning vil have samme skæring. I praksis betyder leveringsstrategier og variationer i slagtevægten, at en optimal gennemsnitlig slagtevægt ligger på 76-77 kg.

FIGUR 3.1. **Marginal indtægt (MR) og marginal omkostning (MC) pr. kg kød ved slagtesvineproduktion**



Kilde: Bonefeld og Nørgaard, 1999 (afregningspris 9 kr. pr. kg og foderpris 1,20 kr. pr. kg).

3.1.1. Leveringsstrategi

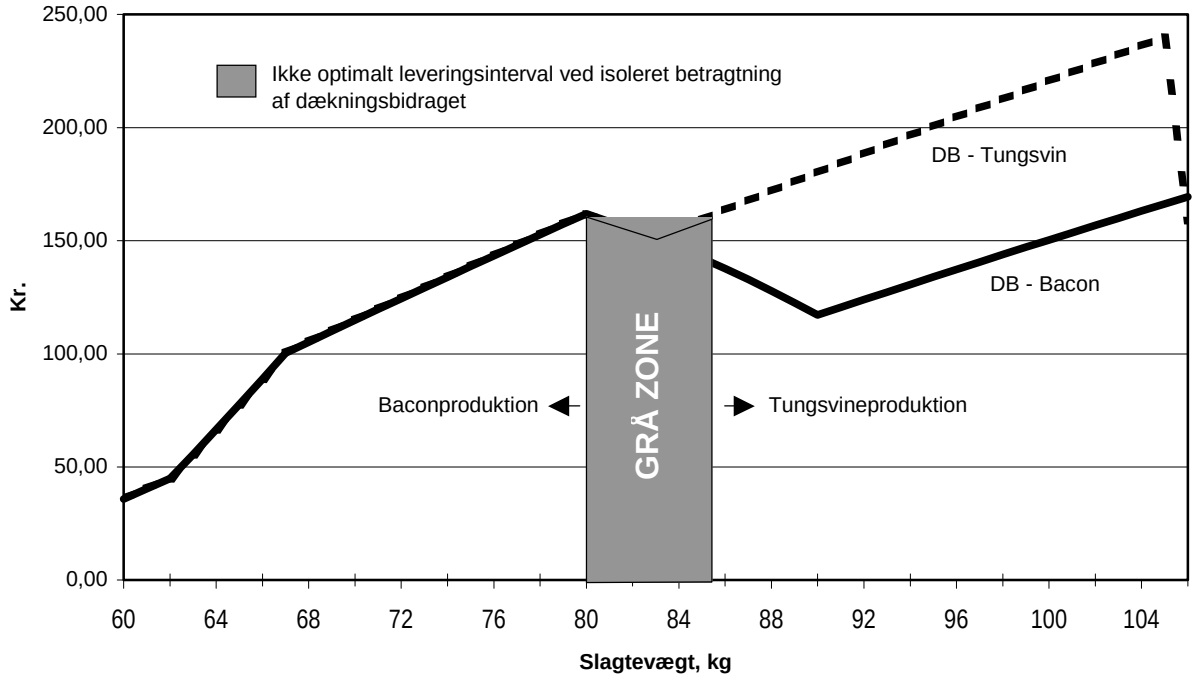
Udnyttelse af staldkapaciteten og tilvækstpotentialet ved alt ind - alt ud produktion af slagtesvin kan forbedres betydeligt, hvis der kan leveres både bacon- og tungsvin. Herved forlænges vægtintervallet med positiv marginal indtjening til 104,9 kg, jf. figur 3.1. Dækningsbidraget falder imidlertid for grise, der vejer imellem 80 og 83 kg, hvorefter det atter er stigende, men opnår først et niveau, der overstiger tidligere maksimum ved 85,5 kg. Dette ses af figur 3.2. Udfra fra et økonomisk synspunkt bør man derfor undlade at levere grise i intervallet fra 80 til 85,5 kg. slagtevægt, medmindre omkostningerne ved at udveje eller frasortere disse grise overstiger reduktionen af dækningsbidraget.

Hvis der er mulighed for at levere tungsvin, åbnes der samtidig mulighed for at udnytte grisenes tilvækstpotentiale helt frem til slagtning, hvilket er ideelt i en alt ind – alt ud produktion. Alternativt skal grisene leveres over 3-5 uger for at ramme den optimale gennemsnitlige slagtevægt for baconsvin på 76-77 kg. En sådan leveringsstrategi resulterer i en markant lavere staldudnyttelse og et øget arbejdsforbrug i forbindelse med udvejning.

Erfaringer fra praksis viser dog, at det er relativt få producenter, der har kunnet få en fordelagtig aftale om levering af tungsvin. Det skal derfor understreges, at der godt kan opnås forbedrede økonomiske resultater med alt ind - alt ud produktion uden en sådan aftale, jf. kap.4.

Den økonomiske betydning af vægtspredningen vil således kunne begrænses ved at levere både baconsvin og tungsvin. Dog vil den lovgivningsmæssige stiarealsbegrænsning ved ca. 84 kg kunne virke som en begrænsning for optimering af dækningsbidraget pr. gris. I praksis vil det kunne løses ved, at der leveres enkelte grise fra hver sti et par uger inden hele sektionen tømmes.

FIGUR 3.2. **Dækningsbidrag pr. slagtesvin ved forskellig slagtevægt**



Kilde: Bonefeld og Nørgaard, 1999 (notering 9 kr.).

I denne forbindelse skal man være opmærksom på, at slagtekapaciteten i forbindelse med specialproduktioner, herunder tungsvin og UK-grise, kan betyde større usikkerhed omkring tidspunktet for afhentning til slagteriet. En for stram leveringsstrategi kan hermed resultere i mange leverede grise udenfor det optimale vægtinterval. En forsinket levering til slagteriet kan samtidig give problemer med at aftage smågrise til aftalt tid.

3.2. Sundhedsmæssige fordele

I de hidtidige danske undersøgelser, der primært vedrører multi-site, er konklusionen, at det er muligt konsekvent at fravænne PRRS-negative grise, når soholdet er blevet stabilt med hensyn til PRRS-smitte (Busch og Bækbo, 2000). De bedste sundhedsmæssige resultater opnås i systemer med kun 1-2 aldersgruppe under samme tag, idet det her vil være muligt at producere slagtesvin, der hverken er smittet med PRRS eller ondartet lungesyge (Busch og Jensen, 1998). En højere sundhedshedsniveau bør alt andet lige forbedre produktionseffektiviteten og herved reducere produktionsomkostningerne.

De registrerede produktionsresultater er imidlertid noget svingende fra 685 til 942 gram daglig tilvækst i perioden fra 30 kg til slagtning, jf. tabel 3.1. Disse udsving er primært forårsaget af driftsbetingede forhold, som i flere tilfælde kan forbedres. Alt ind – alt ud produktion stiller således fortsat store krav til god driftsledelse for at udnytte såvel grisenes som staldsystemets potentiale.

TABEL 3.1. **Produktionsresultater ved stikprøver i enkelte hold**

Besætning	1	2	3	4	5	6	7
Aldersgrupper pr. bygning:	3 eller flere				1 eller 2		
Antal hold	8	7	8	9	8	4	6
Antal grise	427	246	286	323	285	213	162
Alder v. 7 kg	22	25	23	23	26	33	24
Daglig tilvækst, 7-30 kg, g	440	482	484	430	454	483	501
Alder v. 30 kg, dage	75	74	72	77	77	81	70
Daglig tilvækst over 30 kg, g	923	813	738	685	863	941	942

Kilde: Jensen et. al., 2000. (Gennemsnitlig daglig tilvækst i perioden fra 7-30 kg er 467g og 843g i perioden fra 30 kg til slagtning. Det tilsvarende landsgennemsnit, hvori der også indgår resultater fra alt ind – alt ud produktioner, ligger på hhv. 407g og 798g daglig tilvækst (Jultved og Nielsen, 2000).

3.3. Forventet dækningsbidragseffekt ved overgang til multi-site eller FRATS

I dette afsnit belyses de produktionsøkonomiske konsekvenser ved sammenligning af en kontinuerlig slagtesvineproduktion med 600 stipladser (50 grise pr. uge), som alternativt indgår i et netværkssamarbejde med multi-site eller FRATS produktion og i stedet modtager ca. 300 grise pr. hold med hhv. 6 og 10 ugers mellemrum. Herved opnås der gennem størrelsesøkonomiske fordele besparelser på transport af grise og rationalisering af arbejdsindsatsen samt mulighed for en højere sundhed og produktivitet.

Ved sammenligning af produktionssystemer er en af de mest afgørende faktorer forskelle i produktionsresultater. Disse forskelle er imidlertid vanskelige at fastsætte, idet driftslederen

i praksis har stor indflydelse på de opnåede resultater. Ved analyse af nye teknologier foreligger dog sjældent afprøvningsresultater, der kan dokumentere og garantere en stabil produktion på længere sigt.

I dette tilfælde er der derfor på baggrund af de forholdsvis få afprøvningsresultater og erfaringer, har arbejdsgruppen bag rapporten foretaget et skøn over forskelle mellem produktionssystemerne. I tabel 3.2 er der således opstillet en oversigt over det økonomiske potentiale ved alt ind - alt ud produktion i forhold til traditionel kontinuerlig produktion med gennemsnitlig effektivitet. De enkelte poster i tabel 3.2 er nærmere verificeret i efterfølgende underafsnit.

TABEL 3.2. **Skønnet økonomisk potentiale ved alt ind - alt ud produktion i forhold til traditionel kontinuerlig produktion, kr. pr. gris fra 7 kg til slagtning**

Fordele	**Multi-site** Kr. pr. gris	**FRATS** Kr. pr. gris
Transport	4	10-16
Mængderabat ved indtransport til slagteri	3	3
Arbejde	3	5
Højere tilvækst (højere omgangshastighed)	8	8
Mindre foder	15	15
Lavere dødelighed	6	6
Lavere veterinæromkostninger	2	2
Færre vaskedage	-	5
I alt	**41**	**54-60**
Ulemper		
Slagtning af flere undervægtige grise	10	10
Højere indkøringsomkostninger	-	+ 7 pct. år i 1
Øget følsomhed overfor konjunkturudsving	Risikopræmie	Risikopræmie
I alt	**10**	**10**
Potentielle muligheder		
Tungsvineproduktion	10-15	10-15
Kontrol med vægtspredning	10	10

Kilde: Egne beregninger.

Som det fremgår af tabel 3.2 er det økonomiske potentiale vurderet til at være op i mod 30 kr. pr. gris i multi-site og 44-50 kr. pr. gris i FRATS-systemet. Det økonomiske potentiale er et resultat af bedre sundhed, ændret management og ikke mindst størrelsesøkonomiske fordele. En del af gevinsten vil formentlig medgå til investeringer i ekstra farestier ved omlægning til holddrift, som kan være nødvendig for at opnå tilstrækkelig store holdstørrel-

ser. Sektioneringskravet og omlægning til FRATS kan også give anledning til mindre investeringer, men omfanget er formentlig begrænset, hvis der deltages i et netværk, hvor dimensioneringen passer.

En forbedring af dækningsbidraget på 30 kr. pr. gris ved omlægning til alt ind – alt ud produktion svarer til ca. 10 pct. målt i forhold til et samlet dækningsbidrag på 270 kr. pr. produceret slagtesvin fra fødsel til slagtning. Betydningen heraf er antageligt, at nettoindtjeningen pr. gris fordobles.

Endelig er der mulighed for at optimere produktionen med henblik på at opnå en højere staldudnyttelse igennem garanterede leverancer og lavere vægtspredning eller tungsvineproduktion. Værdien af denne optimering skønnes at ligge imellem 10 og 15 kr. pr. gris afhængig af evnen til at styre variationen i soholdet.

3.3.1. Transportomkostninger

Af transportomkostningerne i tabel 3.3 fremgår det, at der kan opnås besparelser delvist som følge af størrelsesøkonomiske fordele og i FRATS systemet delvist som et resultat af flytning af mindre grise.

Tabel 3.3. **Transportomkostninger ved 41-50 km, kr. pr. gris**

	Vægt	
Antal grise	**7 kg**	**30 kg**
50	21,6	21,6
100	12,16	12,16
150	10,21	10,89
200	8,09	10,89
300	5,97	10,89

Kilde: SPF-Selskabet, 1999a.

Sammenlignes transportomkostningerne for kontinuerlig produktion med 50 grise pr. hold og flytning af grisene ved 30 kg. kontra 300 grise pr. hold i multi-site som flyttes ved 7 og 30 kg er der til trods for 2 flytninger en besparelse på 4 kr. mens transportomkostningerne i FRATS reduceres med op mod 16 kr. pr. gris. Flyttes en del af FRATS-grisene ved 30 kg reduceres denne besparelse. Hertil kommer et startgebyr på 100 kr. for hver ny transport, som på grund af færre transporter ved en omlægning til multi-site eller FRATS vil give yderligere besparelser.

Endvidere giver slagterierne en mængderabat på transportomkostningerne gradueret fra 1 kr. pr. gris ved 31 grise leveret pr. uge til 7 kr. pr. gris ved mere end 150 grise leveret pr. uge (Steff-Houlberg, 2000). Muligheden for at opnå disse tillæg afhænger både af holdstørrelse og leveringsstrategi.

3.3.2. Arbejde og vasketid

For de ovennævnte produktionssystemer skønnes de størrelsesmæssige fordele ved vask og flytning samt en højere tilvækst at resultere i rationaliseringsgevinster på henholdsvis 0,5 og 1 minut pr. smågris og slagtesvin (fra 6,5 til 6 min. pr. smågris og fra 12 til 11 min. pr. slagtesvin). I FRATS-systemet vurderes arbejdsindsatsen yderligere mindsket med 1 minut pr. gris svarende til ca. 10 pct. som følge af færre vaskedage.

Endelig betyder mindre vasketid i FRATS-systemet, at produktionstiden pr. hold kan øges med op til 3 dage. Den øgede produktionstid kan medvirke til at øge tilvæksten og reducere andelen af undervægtige grise. Der er således mulighed for at øge den gennemsnitlige slagtevægt med op mod 1 kg., som korrigeret for et øget foderforbrug har en værdi på ca. 5 kr. pr. gris. Hvis den gennemsnitlige slagtevægt i forvejen er optimal, er det ikke muligt at hente denne gevinst, medmindre omsætningshastigheden øges.

3.3.3. Sundhedsmæssige fordele

På grundlag af en potentiel sundhedsmæssige fremgang, jf. afsnit 3.2, forventes en højere tilvækst, som kan reducere produktionstiden med en uge i forhold traditionel kontinuerlig produktion. Dette vil øge omgangshastigheden med 0,12 hold pr. år fra 7-100 kg. Ved et gennemsnitligt dækningsbidrag på 165 kr. pr. produceret gris fra 7 kg til slagtning - resulterer den øgede omsætningshastighed i en gevinst på ca. 20 kr. pr. stiplads eller ca. 8 kr. pr gris. Foderforbruget forventes ligeledes forbedret med 0,15 FE pr. kg tilvækst svarende til ca.13,5 FE eller ca. 15 kr. pr. gris. Endelig forventes en højere sundhedsstatus at kunne reducere dødeligheden med 1-1,5 pct. og veterinæromkostninger med 2 kr. pr. gris.

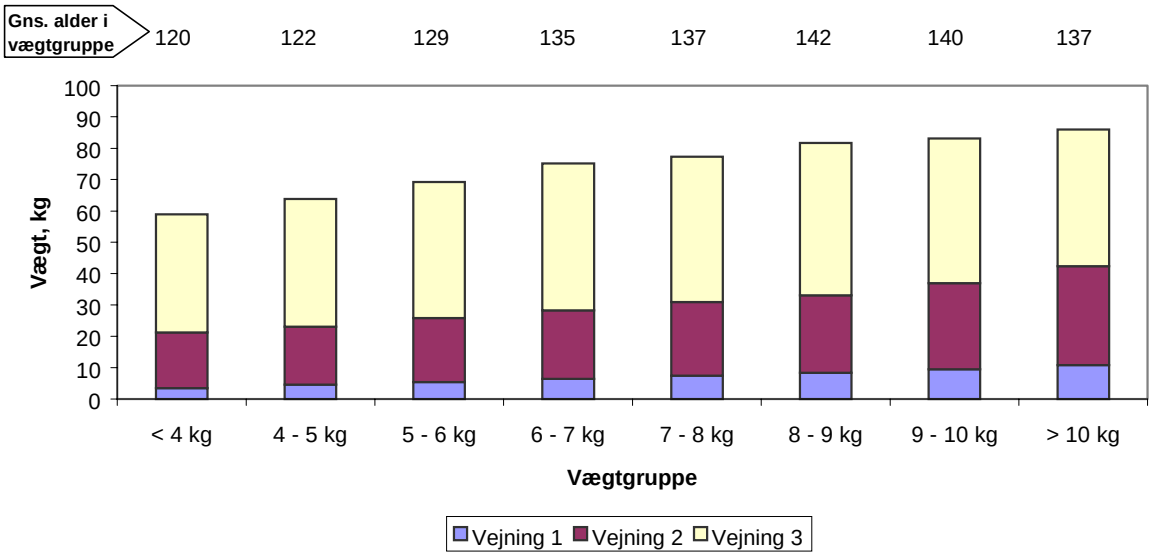
3.3.4. Staldudnyttelse og vægtspredning

I de ovenstående forventede økonomiske gevinster skal modregnes de økonomiske konsekvenser af en større vægtspredning og lavere staldudnyttelse.

En analyse af registrerede vægtdata fra Landsudvalget for Svin (1999) viser, at variationen i slagtevægt er afhængig af grisenes fravænningsvægt. Analyseresultaterne er baseret på enkeltdyrs vejninger af 672 grise med kendt faringsdato fra 4 forskellige besætninger (Bonefeld og Nørgaard, 1999). Inddeles grisene efter fravænningsvægt, jf. figur 3.3, så er forskellen mellem den letteste og den tungeste vægtgruppe ved 19 ugers alderen ca. 27 kg. Heraf kan ca. halvdelen tillægges forskel i vækstpotentiale, og den anden halvdel kan tillægges aldersforskelle på 14-20 dage. Resultatet er i overensstemmelse med Nielsen (1973). Der er således en sikker forskel i den alderskorrigerede vægt fra de tungeste vægtgrupper til resten af grupperne.

Sorteres grisene ved fravænning eller ved indsættelse i slagtesvinestald for ved en fast opholdstid at opnå en så ensartet vægt som muligt, bør de sorteres efter både vægt og alder. I praksis kan det imidlertid være vanskeligt at sortere efter alder. Sorteringsproceduren er arbejdskrævende, men er en forudsætning for at sikre ensartede grise og herigennem en optimal udnyttelse af staldkapaciteten.

FIGUR 3.3. **Gennemsnitsvægt for vægtgrupperne - målt ved fravænning, overflyttelse til slagtesvinestald og ved en alder på ca. 19 uger**



Kilde: Bonefeld og Nørgaard, 1999. (Vægtgrupperne er inddelt efter fravænningsvægt. Tallene over søjlerne er den gennemsnitlige alder i dage ved sidste vejning).

Vælges det at dimensionere slagtesvinestaldene til fx 85 pct. af det forventede antal producerede smågrise og enten frasælge eller overføre de mindste 15 pct. af grisene til et fleksibelt staldsystem, opnås der flere fordele. Vægtspredningen for holdet bliver mindre og variationen i holdstørrelsen kan som tidligere nævnt elimineres. Frasorteringen af de mindste 15 pct. af grisene i et hold medfører, at vægtspredningen i holdet bliver mindre og den gennemsnitlige slagtevægt øges. En simulering med forskellige vægtspredninger og frasortering af de mindste grise viser, at en sådan sortering vil give en merfortjeneste på 7-10 kr. pr. tilbageværende gris.

Er det yderligere muligt at sænke opholdstiden, vil kapacitetsomkostningerne pr. produceret enhed blive mindre. Omvendt vil en kortere opholdstid betyde en lavere gennemsnitlig slagtevægt. En simulering viser, at samlet vil frasortering af 15 pct. og reduktion af opholdstiden med en uge vil resultere i en merfortjeneste pr. tilbageværende gris på 11-15 kr. under forudsætning af, at der kan leveres både baconsvin og tungsvin.

Tilbage står at finde en løsning på, hvad der skal ske med de frasorterede grise. Resultaterne i figur 3.3 viste endvidere, at tilvæksten hos de grise, der tilhører de letteste vægtgrupper ved fravænning ikke er forskellig fra gennemsnittet. Flertallet af de mindste grise er således ikke ringere end de største, men fødselsvægt og aldersforskel gør, at disse grise bør have to uger ekstra i slagtesvinestalden (Nielsen, 1973).

Ved store holdstørrelser i FRATS kan det overvejes, om det vil være muligt at vægtsortere grisene eksempelvis omkring 30 kg, så nogle sektioner kan tømmes efter 11 uger og andre efter 13 uger. Det kræver flere sektioner og komplicerer planlægningen væsentligt, mens produktionseffektiviteten og staldudnyttelsen bliver bedre.

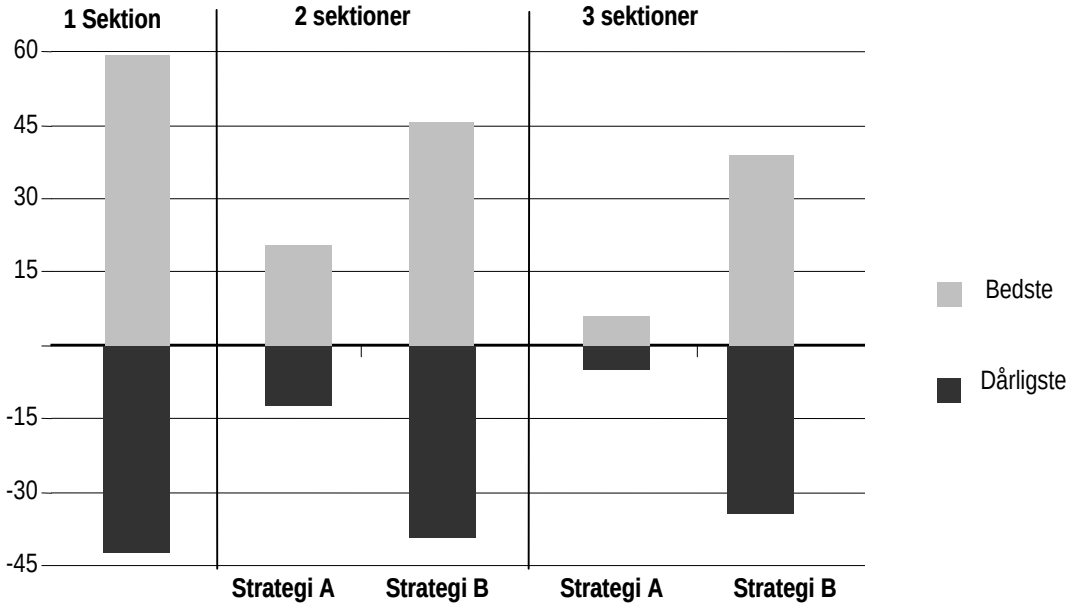
Ved små hold gør den løbende variation i holdstørrelse og vægtspredning det nærliggende at opdrætte de 10-20 pct. frasorterede grise i et kontinuerlig staldsystem. Ses der bort fra, at der kan være omkostninger forbundet med at sortere grise, gør de 11-15 kr. i merfortjeneste det muligt at sælge de frasorterede grise til en pris, der ligger under den ellers opnåede pris. Alternativt kan grisene sælges til puljen.

3.3.5. Prisrisiko

Et yderligere aspekt ved samarbejde og alt ind – alt ud er, at kombinationen af få leveringer og udsving i noteringen vil øge indtjeningsrisikoen. Store indtjeningsmæssige variationer

mellem producenter i samme netværk forårsaget alene af prisudsving kan i lighed med øvrige forstyrrelser mindske samarbejdets stabilitet. Figur 3.4 viser prisrisikoen illustreret ved variation i nettoindtjening pr. slagtesvineproducent.

FIGUR 3.4. **Variation i den samlede nettoindtjening pr. slagtesvineproducent 1996-98**



Udgangspunkt: Et sohold i ugedrift og en opholdstid i slagtesvinestalden på 12 uger. Leveringer til hhv. 12, 6 og 4 producenter med hver 1, 2 eller 3 sektioner betragtes. Begyndende i uge 1 1996 tømmes og fyldes én sektion hos producent nr.1, dernæst hos producent nr. 2 osv.

Strategi A: Der tømmes og fyldes én sektion hos producenter m. 2 sektioner hver 6. uge hhv. hver 4. uge hos producenter m. 3 sektioner.

Strategi B: Hos den enkelte den producent tømmes og fyldes sektionerne i 2 hhv. 3 på hinanden følgende uger. Dvs. ingen leveringer til slagteriet og indsættelser af nye grise i 10 hhv. 9 uger.

Kilde: Graversen, 1999. (Forholdsmæssig afvigelse fra gennemsnittet, svarende til indtjeningen ved kontinuerlig produktion).

Den illustrerede indtjeningsvariation viser tydeligt en øget prisrisiko, hvor der haves kun 1 sektion. På den anden side er det med 2-3 sektioner og indsættelser og leveringer fordelt mest muligt over året muligt at reducere den øgede prisrisiko betragteligt.

På denne baggrund kan det udfra en økonomisk risikobetragtning ikke anbefales slagtesvineproducenter, at praktisere alt ind – alt ud, medmindre der ved FRATS og multi-site haves

flere sektioner, samt mulighed for at fordele indsættelser og leveringer mest muligt over året.
Indtjeningsvariationen kan dog påvirkes af den valgte model for afregning af smågrise mellem smågrise- og slagtesvineproducent. Det er her muligt at begrænse variationen ved at basere smågriseprisen på en gennemsnitlig smågrisenotering for et antal uger.

Arbejdsmæssigt kan ligge en række fordele i at have få indsættelser og leveringer årligt. Muligheden for at koncentrere arbejdet på få perioder årligt vil sikkert betyde, at nogle er villige til at tage en øget prisrisiko, da den opleves som aflønnet gennem en ændret arbejdsrytme.

4. Total økonomisk analyse af Multi-site og FRATS

De følgende afsnit indeholder analyser, der illustrerer de skønnede totale økonomiske forskelle imellem kontinuerlig slagtesvineproduktion (30-100 kg), slagtesvineproduktion i multi-site (30-100 kg) og FRATS produktion (7-100 kg) belyst ud fra en rentabilitets vurdering. De skønnede økonomiske konsekvenser i kapitel 3 danner sammen med produktivitets- og prisforudsætningerne i bilag 1 grundlag for beregningerne. Udgangspunktet for systemsammenligningen er en produktion svarende til ca. 250 dyreenheder.

Som det fremgår af tabel 4.1 er dækningsbidraget kraftigt stigende, hvilket skyldes nogle af de skitserede fordele i tabel 3.2. Således har lavere foderforbrug, lavere dødelighed, reducerede transportomkostninger, kvantumtillæg ved slagtning og lavere veterinæromkostninger direkte indflydelse på dækningsbidraget. Den højere tilvækst giver sig udslag i en højere omgangshastighed og forholdsvis færre stipladser, hvilket påvirker investeringsniveauet.

Der er i beregningerne taget udgangspunkt i en basisnotering på 8,5 kr. pr. kg + 60 øre i efterbetaling. Under de givne forudsætninger er den kontinuerlige produktion urentabel, mens multi-site og FRATS-produktion opnår produktionsomkostninger, som ligger 1-2 pct. lavere, og der opnås således en rimelig rentabilitet og lønningsevne.

I beregningerne i tabel 4.1 er resultatet endvidere påvirket negativt af en ringere staldudnyttelse i alt ind – alt ud systemerne sammenlignet med det kontinuerlige system. En antagelse der begrundes i reduceret fleksibilitet, som dels giver en større vægtspredning ved slagtning, dels en større følsomhed overfor variation i antallet af grise pr. hold jf. afsnit 3.5.

TABEL 4.1. **Økonomien i forskellige staldsystemer uden optimering**

	Kontinuerlig	Multi-site	FRATS 0,65 m^2 pr. gris
Antal producerede slagtesvin	7.500	7.500	6.081
Antal stipladser	1.975	1.875	2.380
Investering kr. pr. stiplads	2.200	2.320	2.380
Dækningsbidrag:			
- Slagtesvin, kr. pr. stk.	109	125	183
Rentabilitet:			
- Nutidsværdi efter skat, 1.000 kr.	-379	1.016	1.515
- Lønningsevne, kr. pr time	120	162	177
- Forrentningsevne, pct.	6,9	9,5	10,2
Produktionsomkostninger:			
- Kr. pr. kg produceret kød	9,12	9,01	8,93
- Indeks (kontinuerlig = 100)	100	98,7	97,9

Kilde: Egne beregninger (Forudsætningerne er vist i bilag 1)

Alligevel viser den økonomiske analyse i tabel 4.1, at der er bedre økonomi i alt ind – alt ud produktion sammenlignet med kontinuerlig produktion. Et resultat som forudsætter, at størrelsesøkonomiske fordele kan opnås, hvilket betyder, at holdstørrelser på minimum 300 grise er en forudsætning.

4.1. Optimering

Der foreligger imidlertid muligheder for at optimere alt ind - alt ud produktion i både multi-site og FRATS. Optimering af staldudnyttelsen indebærer styring af holdvariation og vægtspredning, så den negative betydning af en reduceret fleksibilitet imødegås. En sådan styring er vanskelig, da biologiske variationer såsom faringsprocenter, faringstidspunkter, kuldstørrelser, dødelighed m.v., der alle har direkte indflydelse på staldudnyttelsen i den videre produktion, ikke kan elimineres helt.

I multi-site kan vægtvariationen begrænses ved at sælge de mindste grise til anden side eller opstalde dem i en bufferstald og lade buffergrisene indgå i næste leverance.

I FRATS kan effekten af vægtvariationen imødegås ved at dimensionere stierne til 0,55 m^2 pr. gris og med en passende leveringsstrategi sikre, at det lovmæssige arealkrav på 0,65 m^2 er opfyldt (FRATS 0,55).

Alternativt kan FRATS-stierne fyldes med det dobbelte antal pattegrise, hvorefter ca. halvdelen sælges eller flyttes, når gennemsnitsvægten er 30 kg (FRATS 50/50). Herved sikres en optimal staldudnyttelse og en lavere vægtvariation. Hvis det er de største grise, som beholdes, bliver den forventede gennemsnitsvægt af de mindste grise ca. 27 kg med et tilvækst potentiale svarende til landsgennemsnittet. Opmærksomheden skal samtidig rettes mod, at det kan vise at være vanskeligt at afsætte smågrise med en relativ lav gennemsnitsvægt. Et forhold, der under hensyntagen til stiarealkravet, kan betyde, at det i stedet er de største grise, som må sælges, medmindre dimensioneringen muliggør, at gennemsnitsvægten på de mindste grise kan hæves med en længere opholdstid før frasalg.

Modellen forudsætter ekstra store hold af fravænnede smågrise, hvilket kan betyde, at der skal betales en merpris for smågrisene. Kan en sådan merpris ikke hentes hjem ved fraslag af halvdelen af smågrisene, er modellen næppe økonomisk attraktiv.

De total økonomiske konsekvenser af disse optimeringsforslag er belyst i tabel 4.2.

TABEL 4.2. **Økonomien i optimerede staldsystemer – mulig produktionstid er 20 uger fra fravænning til slagtning**

	Kontinuerlig (reference)	Multi-site	FRATS 0,55	FRATS 50/50
Antal producerede slagtesvin	7.500	7.950	6.081	5.250
Antal solgte smågrise			0	5.200
Antal stipladser	1.975	1.875	2.380	2.100
Investering, kr. pr. stiplads	2.200	2.320	2.070	2.430
Dækningsbidrag:				
- slagtesvin, kr. pr. stk.	109	125	182	194
- solgt smågris				40
Rentabilitet:				
- Nutidsværdi efter skat, 1.000 kr.	-379	1519	2.275	2.772
- Lønningsevne, kr. pr time	120	189	213	228
- Forrentningsevne, pct.	6,9	11,3	12,4	14,0
Produktionsomkostninger, kr. pr. kg	9,12	8,95	8,80	8,62
- Indeks (kontinuerlig = 100)	100	98,1	96,5	94,5

Kilde: Egne beregninger (Forudsætningerne er vist i bilag 1).

Beregninger i tabel 4.1 og 4.2 viser, at det er muligt ved hjælp af en optimeret produktionsdimensionering at reducere produktionsomkostningerne med yderligere 1-3 procentpoint. Rentabiliteten og lønningsevnen påvirkes herved ganske betragteligt. Nutidsværdien er således forøget mellem 50 og 85 pct. i forhold scenariet i tabel 4.1.

I ovenstående beregninger og beregningerne i tabel 4.1 er der ikke indregnet et pristillæg for smågrisene til smågriseproducenten. For hver 10 kr. smågriseprisen øges reduceres fortjenesten med ca. 13 øre pr. kg produceret kød.

FRATS 50/50 er med frasalg af smågrise, og det er forudsat, at prisen på de frasolgte grise er lavere, eftersom det er de mindste grise, der her sælges. Det skal endvidere nævnes, at FRATS med frasalg af 30 kg's grise til puljen formentlig vil betyde tab af en evt. merpris betalt for 7 kg's grisen. Et forhold der således må indgå i optimeringsplanerne. De frasolgte grise har dog en mindre vægtspredning, hvilket med faste aftagere kan berettige et mindre pristillæg.

Det anbefales, at slagtesvinestaldene i multi-site dimensioneres i forhold til ca. 85 pct. af det forventede antal producerede smågrise fra den givne sobesætning. I forhold hertil har beregninger vist, at FRATS – stier med fordel dimensioneres til eksempelvis produktion af 15 slagtesvin med indsættelse af 30 grise ved fravænning, hvoraf ca. halvdelen sælges eller flyttes. Herved opnås en fleksibilitet, der giver bedre staldudnyttelse, mindre vægtspred-

ning, højere gennemsnitlig tilvækst og kortere produktionstid. Forhold der alle medvirker til væsentlig forbedring af nutidsværdi, lønnings- og forretningsevne.

En yderligere optimering kan, som nævnt i kap 3.1, foretages, hvis der opnås en kontrakt med slagteriet om levering af tungsvin. Herved sikres en optimal udnyttelse af den givne produktionstid, mindre arbejde i forbindelse med udvejning af grise samt mindre følsomhed overfor eventuelle udsving i tilvæksten. Endvidere begrænses den økonomiske betydning af vægtspredningen. Således vil en tungsvinekontrakt for multi-site produktionen i tabel 4.1 giver en bedre rentabilitet end ved en frasortering af de mindste 15 pct. af grisene i tabel 4.2. I FRATS 50/50 giver en tungsvinekontrakt også mulighed for rentabilitetsforbedringer jf. tabel 4.3.

TABEL 4.3. **Følsomhedsanalyse**

	Multi-site	FRATS 0,55	FRATS 50/50
Levering af tungsvin, lønningsevne, kr. pr. time	+26	-	+24
Spredning i slagtevægt+ 2 kg, produktionsomk., øre. pr. kg.	+8	+6	-
Produktionstid kortet med 1 uge, lønningsevne, kr. pr. time	-	+54	+42
Produktionstid kortet med 1 uge, produktionsomk., øre. pr. kg.	-	-20	-20

Kilde: Egne beregninger.

Fordelagtigheden ved tungsvineproduktion afhænger dog af basisnotering, og i perioder med lav notering er fordelagtigheden mindre end i perioder med høj basisnotering.

Øges grisenes vægtspredning med 2 kg slagtevægt fra 7 til 9 kg, så reduceres den gennemsnitlige slagtevægt med ca. 1 kg ved baconproduktion, og andelen af undervægtige grise ved slagtning stiger fra 5 pct. til 10 pct. Effekten heraf er lavere rentabilitet og højere produktionsomkostninger, jf. tabel 4.3.

Endelig kan det diskuteres om en højere tilvækst i FRATS-systemer er så stor, at produktionstiden kan afkortes med en uge (fra 20 til 19 uger). Reduktion af produktionstiden en uge må forventes at være realistisk set i lyset af, at én flytning mindre giver op mod 3 produktionsdage ekstra. Kan produktionstiden forkortes med en uge, uden at det påvirker den gennemsnitlige slagtevægt nævneværdigt, vil rentabiliteten stige kraftigt og produktionsomkostningerne falde med yderligere 1 til 2 procentpoint, jf. tabel 4.3.

De omtalte optimeringsmuligheder giver ikke blot større økonomiske incitamenter til produktion efter alt ind – alt ud princippet. Samtidig udlignes produktionsmæssige forstyrrelser, der i perioder gør det vanskeligt at se de åbenlyse fordele af et samarbejde. Fundamentet til et mere stabilt samarbejde er hermed lagt.

For multi-site gælder, at slagtesvineproducenten modtager hold af grise med en højere produktionsøkonomisk værdi, idet der leveres et fast antal grise, som er mere ensartede end normalt. Det er denne øgede værdi, som øger incitamenterne til samarbejde set fra slagtesvineproducentens side. En opgørelse af denne værdi vil samtidig kunne skabe basis for en højere smågrisepris, sådan at alle led i kæden ikke blot opnår højere forsynings- og afsætningssikkerhed men også får del i den af samarbejdet opståede værdiforøgelse. I kapitel 6 opstilles modeller for prisfastsættelse af smågrise indenfor et netværk.

Som nævnt i afsnit 3.3 bygger de økonomiske beregninger og sammenligninger på skønsmæssige vurderinger af hidtidige afprøvningsresultater og erfaringer. En forudsætning for succes med alt ind – alt ud produktion er dygtig driftsledelse, som kan sikre en optimal udnyttelse af det produktionsøkonomiske potentiale. På den anden side danner de størrelsesøkonomiske fordele kombineret med de sundhedsforbedrende tiltag og effekt af specialisering et godt grundlag for forbedret indtjening uanset driftsledelsesniveau. Individuelle overvejelser om omlægning til multi-site eller FRATS bør dog altid tage udgangspunkt i de aktuelle muligheder for at forbedre bedriftens produktivitet og opnåelse af besparelse på transport, vask, arbejde, m.v.

5. Modeller for holddrift

De sundheds- og effektivitetsmæssige samt økonomiske fordele ved alt ind – alt ud produktion vil bevirke, at slagtesvineproducenterne i stigende omfang har økonomiske incitamenter til at omlægge deres produktion til alt ind – alt ud. Det vil medføre en øget efterspørgsel efter store grupper af ensartede smågrise, der kun kommer fra én besætning. Det må forventes, at slagtesvineproducenterne i fremtiden stiller krav om levering af minimum 200-500 ensartede grise ad gangen. Konsekvensen heraf er, at mellemstore sohold med 200-400 søer indenfor en nær fremtid vil være for små, medmindre besætninger af denne størrelse omlægger til flerugers holddrift, jf. tabel 5.1.

TABEL 5.1. **Nødvendigt antal årssøer ved forskellige holddriftsintervaller og forskellige staldstørrelser**

		Stipladser i staldafsnit efter fravænning		
Antal Farehold	Antal uger mellem holdene	200	500	1.000
		---------- Antal årssøer ----------		
-21	1	455	1.135	-
14	1,5	300	755	1.510
12	2-2-2-1	260	650	1.300
11	2	240	595	1.100
8	3-2-3	175	430	865
7	3	150	380	755
4	5	85	215	430

Kilde: Egen tilvirkning mod.e. Udesen, 1999a.

5.1. Hvad er holddrift?

Holddrift er en produktionsstyringsform, hvor søerne farer i hold med intervaller på typisk én til 5-6 uger. De producerede grise fra hvert farehold fravænnes samme dag og færdig produceres i sektionerede stalde med alt ind – alt ud på sektions- eller staldniveau.

Ved flerugers holddrift bliver de periodiske arbejdsopgaver koncentreret på færre dage, og arbejdet bliver derfor fordelt anderledes end ved ugedrift. Arbejdsbyrden på en enkelt arbejdsopgave bør dog ikke være større end bemandingen tillader. I to ugers holddrift er arbejdsbyrden for de enkelte aktiviteter dobbelt så stor som ved ugedrift. Til gengæld skal der oftest kun løses én type af arbejdsopgaver pr. dag, hvor man ved ugedrift både skal flytte grise og begynde at løbe samme dag. Erfaringer fra praksis viser, at der er væsentlige arbejdsrationaliseringer ved at benytte flerugers holddriftssystemer sammenlignet med

ugedrift (Udesen og Christiansen, 2000). Denne effekt er aftagende med stigende besætningsstørrelse.

Overgangen til holddrift med koncentrerede arbejdsperioder og mindre fleksibilitet nødvendiggør en stram produktionsstyring. Fx udmøntet i produktionsplaner og oversigtsskemaer over hvilke arbejdsopgaver, der skal udføres på de forskellige dage.

Der er udviklet et edb-program, som kan lave produktionsplaner for forskellige holdintervaller, som kan bruges strategisk i planlægningsfasen og senere bruges til praktisk produktionsstyring (Udesen og Christiansen, 2000).

Holddrift i soholdet kan gennemføres med et vilkårligt antal hold. Normalt vil antal hold være mellem 7 og 14. Det er kun holddriftssystemer med to ugers drift og fem ugers fravænningsalder, samt tre ugers drift og fire ugers fravænningsalder, der altid har samme afstand mellem soholdene. I alle andre holddriftssystemer er afstanden mellem soholdene ikke ens, jf. tabel 5.2. I de fleste holddriftssystemer kan der benyttes en fast fravænningsdag, men i enkelte af systemerne er dette ikke uden videre muligt.

Tabel 5.2. **Holddriftssystemer**

Antal fare-hold	Antal års-søer med 30 søer pr. hold	Afstand i uger mellem holdene	Fravænnings-dage	Antal hold i farestalden	Antal små-grisehold	Antal slagte-svinehold
7	227	altid 3	Ons.	2	3	4
8	259	3-2-3-3-2-3-3-2	Ons.	2	3	5
9	292	2,5-2-2,5-2,5-2-2,5-2,5-2-2,5	Tor./man./tor.	2	3	6
10	324	2-2-2-2-2-2-2-2-2-3	Ons.	3	4	6
11[1)]	356	altid 2	Ons.	3	3	7
12	389	2-2-2-1-2-2-2-1-2-2-2-1	Ons.	3	4	8
13	421	1-2-2-1-2-2-1-2-2-1-2-2-1	Ons.	4	5	8
14	454	altid 1,5	man./tor.	4	5	9

[1)] 5 ugers fravænningsalder.

Kilde: Udesen, 1999a.

I tabel 5.2 er vist antal årssøer i besætningen, når der er 30 søer pr. farehold. Endvidere ses afstanden i uger mellem holdene, forslag til fravænningsdage, samt forslag til hvor mange

hold der skal være i hhv. fare-, smågrise- og slagtesvinestalden. Hvis der vælges et FRATS-system skal smågrise- og slagtesvineholdene lægges sammen.

5.2. Produktionsstyring i praksis

Med flerugers holddrift øges vigtigheden af at have det rigtige antal søer med frem til faring, idet det er vanskeligt at udjævne forskelle i holdstørrelser i forhold til traditionel ugedrift. Herved bliver besætningens faringsprocent en central styringsparameter. En lav faringsprocent harmonerer dårligt med flerugers holddrift. Effekten heraf kan dog i visse holddriftssystemer med fordel begrænses ved at have ekstra farestier eller en bufferstald i forbindelse med smågriseproduktionen.

Oftest vil smågriseproducenten have en aftale om at levere et bestemt antal ensartede grise til en bestemt aftager med fast intervaller. Med naturligt varierende faringsprocenter kan det være vanskeligt at overholde en sådan aftale, medmindre holdvariationen udjævnes med ammesøer og/eller bufferstalde i smågrise perioden. Et andet dilemma, der også ofte opstår, er, at kun ca. 80-85 pct. af grisene er fravænnet ved samme alder. En dygtig driftsleder kan med en høj og stabil faringsprocent minimere betydningen af holdvariation og aldersspredning (Kai, 2000).

En løsning kan som tidligere omtalt være, at 10-15 pct. af produktionen sælges og/eller drives kontinuerligt på en anden ejendom. En sideløbende kontinuerlig produktion på samme ejendom kan skabe et sundhedsmæssigt problem.

5.3. Økonomiske konsekvenser ved holddrift

En omlægning af produktionen til holddrift kræver oftest relativ flere stipladser - i størrelsesordenen 5-10 pct. Det er først og fremmest flere stipladser i løbeafdelingen og fareafdelingen, mens behovet for drægtighedspladser falder. På flyttedage er der endvidere et behov for midlertidige pladser til de fravænnede søer. Ved nyetablering vil et reduceret krav til antallet af sektioner give anledning til besparelser.

Det er meget vanskeligt at vurdere de forøgede omkostninger ved omlægning til holddrift, idet det i høj grad afhænger af de driftsspecifikke muligheder for at ombygge staldanlægget og/eller reducere antallet af søer.

Ved nyetablering af traditionelt staldbyggeri vil merinvesteringen - 8 sohold kontra 21 sohold - blive omkring 500-1.000 kr. pr. årsso svarende til mellem 3 og 6 kr. pr. produceret gris. I frilandsbesætninger betyder billigere ”farestier” og større fleksibilitet, at omlægningsomkostningerne bliver lavere.

I meromkostningerne er der ikke indregnet fordele ved eventuelle arbejdsbesparelser. Kompensation for meromkostningerne skal modsvares af en forbedret produktionseffektivitet og heraf afledt højere smågrisepris, jf. kap. 6.

Holddriftsproduktion vil påvirke bedriftens likviditetsflow, idet indtægterne falder med længere intervaller. Effekten af prisfluktuationer vurderes kun at have en meget begrænset betydning for indtjeningen, så længe der sælges grise minimum hver 4. uge, jf. afsnit 3.6.

5.3.1. Udvidelser

Holddriftssystemer med alt ind - alt ud produktion begrænser fleksibiliteten og mulighederne for mindre udvidelser. Derfor bør der i valget af holddriftssystem indgå strategiske overvejelser omkring omfang og forløb af eventuelle besætningsudvidelser. Et eksempel på sådanne overvejelser kan være at fokusere på udnyttelsen af de kapitalintensive farestier ved forskellige holddriftsintervaller (Bjerg, 2000).

I forbindelse med udvidelse af soholdet er det muligt med ændret holddriftsinterval at fastholde antallet af søer pr. farehold. En udvidelse af soholdet indebærer herved intet krav til en tilsvarende udvidelse af slagtesvinestaldene, da netværket i stedet udvides med flere sektioner/aftagere af smågrise og slagtesvin.

6. Prismodeller for omsætning af smågrise

Et helt centralt punkt omkring samarbejde mellem specialiserede producenter er fastlæggelse af prisen på de omsatte grise. I denne sammenhæng er det væsentligt, at smågriseprisen altid ligger på et niveau, hvor ingen af parterne generelt er ringere stillet, end hvis de var uden for samarbejdet. Her er Den beregnede Smågrisenotering[1)] med hensyntagen til såvel aktuel svinekødsnotering som generelle omkostningsniveauer et godt bud på en generel grundpris. Ikke desto mindre har de senere års ubalance på smågrisemarkedet ført til store afvigelser mellem Den beregnede smågrisenotering og Puljeprisen, hvilket har givet anledning til forstyrrelser og gnidninger i eksisterende samarbejder omkring omsætning af smågrise.

De prismæssige forstyrrelser for et netværkssamarbejde omkring levering og afsætning af smågrise udgøres helt konkret af forskellen mellem den aftalte pris og den pris, der alternativt skal betales eller kan opnås på markedet. Er denne forskel stor uanset om den alternative pris ligger over eller under den aftalte pris, vil det økonomiske incitament for at bryde aftalen og handle til den alternative pris tilsvarende være stort for den ene aftale part, mens den anden part har klare økonomiske fordele ved at fortsat at handle til den aftalte pris.

Et sådant skævt aflønningsforhold vil ikke være noget godt grundlag for et stabilt samarbejde såfremt skævheden er permanent til fordel for kun den ene part. Målet må derfor være, at der udarbejdes samarbejdsaftaler indeholdende prisaftaler, der er så fleksible og smidige, at de kan udgøre fundamentet til et samarbejde, som kan bestå over en længere årrække.

6.1. Beregnet smågrisenotering

Den beregnede Smågrisenotering udgør som nævnt et kvalificeret bud på en retfærdig fordeling af indtjeningen mellem de enkelte producentled ved den til en hver tid gældende notering på svinekød. Den beregnede Smågrisenotering beregnes ud fra det bedst mulige skøn over indtægter og udgifter for hhv. smågriseproducent, opdrætter af smågrise og slagtesvineproducent, og over-/underskuddet fordeles i forhold til kapitalindsatsen.

[1)] Beskrivelsen af Den beregnede Smågrisenotering, hvordan resultatet fordeles, og noteringen beregnes, er baseret på ”Grundlaget for Den Beregnede Smågrisenotering” (Udesen, 1999b).

Målet med Den beregnede Smågrisenotering, som udarbejdes af Landsudvalget for Svin, er, at noteringen i princippet bør medføre samme stabilitet i indtjeningen for såvel specialiserede smågrise- og slagtesvineproducenter som for en producent med integreret besætning og opfedning af egne smågrise. Dette har gjort, at der i mange griseringsaftaler i dag tages udgangspunkt i Den beregnede Smågrisenotering ved fastlæggelse af prisen på de handlede grise. Som sådan medvirker Den beregnede Smågrisenotering til sikre stabiliteten og sammenholdet i den organiserede omsætning af smågrise.

6.1.1. Fordeling af resultatet

Udregningen af en notering for hhv. 7 og 30 kg's sker som nævnt udfra omkostningsniveauet i hvert af produktionsledene. Omkostningsniveauerne beregnes på baggrund af gennemsnitlig effektivitet i besætninger med indberetning til E-kontrollen. Foderpriser og øvrige stykomkostninger såsom medicin, dyrlægehonorar, energiforbrug osv. er fastsat udfra det aktuelt gældende prisniveau.

Kapacitetsomkostningerne udgøres af løn- og vedligeholdelsesomkostninger. Lønomkostningerne er opgjort med udgangspunkt i arbejdsforbruget i et nyere produktionsanlæg og aflønning svarende til en landbrugsuddannet medarbejder, der kan arbejde selvstændigt. Omkostninger til vedligeholdelse opgøres som en fast procentdel af nyprisen på hhv. råbygning og inventar. Ved opgørelsen af prisen for staldanlæg og produktionssystem benyttes aktuelle priser ved opførelse af et anlæg svarende til den gennemsnitlige besætningsstørrelse under E-kontrollen.

Tilsvarende opgøres finansieringsomkostningerne som bestående af renter og driftsmæssige afskrivninger med en afskrivningsperiode for bygninger på 20 år og 10 år for inventar.

Disse opgørelser danner samlet grundlag for udregning af resultatet pr. produceret slagtesvin fra fødsel til slagtning. Resultat danner videre grundlag for beregning af noteringen for smågrise ved hhv. 7 og 30 kg. I nedenstående tabel 6.1 er vist et eksempel på, hvordan resultatet opgøres ved en beregnet nulpunktspris på 9,53 kr.pr.kg svinekød.

TABEL 6.1. **Opgørelse af det samlede resultat pr. slagtesvin fra fødsel til slagtning**

Afregningspris inkl. efterbetaling	9,53 kr.			
Alle beløb i kr.	Produktion af 7 kg's grise	Fra 7 kg til slagtning	Produktion af 30 kg's grise	Fra 30 kg til slagtning
Indtægt, 76 kg. Slagtevægt	725		725	
Stykomkostninger pr. gris	95	354	175	271
Kapacitetsomkostninger pr. gris:				
Arbejde	58	43	75	29
Vedligehold	7	11	10	8
Finansieringsomkostninger pr. gris:				
Renter	29	46	41	34
Afskrivninger	32	50	46	36
Omkostninger i alt pr. gris	221	504	347	378
Samlet resultat pr. gris		0		0

Kilde: Udesen, 1999b. (mod.e.).

Det opnåede resultat skal herefter fordeles mellem smågriseproducenten og slagtesvineproducenten. Fordelingen foretages i forhold til kapitalindsatsen repræsenteret ved finansieringsomkostningerne. Denne fordeling tilskrives en forventning om større risiko i forhold til den investerede kapitalmængde. Det forekommer umiddelbart rimeligt, at over-/underskuddet deles i forhold til de faktiske produktions- og prisrisici i de aktuelle produktionsled, men hvorvidt kapitalforholdet afspejler de faktiske risikoforskelle er vanskeligt at vurdere. Af tabel 6.2 fremgår det anvendte forhold til fordeling af resultatet mellem producenten af smågrise og producenten af slagtesvin.

TABEL 6.2. **Procentvis fordeling af resultatet**

	Produktion af 7 kg's grise	Fra 7 kg til slagtning	Produktion af 30 kg's grise	Fra 30 kg til slagtning
Andel af finansieringsomkostninger, pct.	39	61	55	45

Kilde: Udesen, 1999b. (mod.e.).

Tilbage, efter fordeling af resultatet (som i eksemplet er nul), står opgørelsen af noteringer ved 7 og 30 kg. De opgøres som resultatet pr. 7 hhv. 30 kg's gris lagt sammen med de beregnede omkostninger forbundet med produktion af én gris, se tabel 6.3, hvor også dækningsbidrag pr. 7 kg's og 30 kg's gris samt pr. slagtesvin fra hhv. 7 og 30 kg indtil slagtning, er opgjort. Smågrisenoteringer fra såvel konventionelle som besætninger med MS og SPF-status udregnes på den samme måde.

TABEL 6.3. **Opgørelse af Den beregnede Smågrisenotering**

	Indtil 7 kg		Indtil 30 kg	
Omkostninger i alt pr. gris, kr.	221		347	
Resultat pr. gris, kr.	0		0	
Beregnet smågrisenotering, kr.	221		347	
Alle beløb i kr.	Produktion af 7 kg's grise	Fra 7 kg til slagtning	Produktion af 30 kg's grise	Fra 30 kg til slagtning
Indtægt, 76 kg. Slagtevægt		725		863
Beregnet smågrisenotering	221	221	347	347
Stykomkostninger	95	354	175	271
Dækningsbidrag pr. gris	126	150	172	107

Kilde: Udesen, 1999b (mod.e.).

6.2. Udviklingen i markedet for smågrise

Den beregnede Smågrisenotering fremstår samlet som en dynamisk afregningsmodel, der via løbende korrektioner i omkostningsniveauer og indtjening i forhold til aktuelle priser og basisnotering for svinekød repræsenterer en objektiv og almindelig accepteret generel fordeling af indtjeningen mellem gennemsnitlige smågriseproducenter, opdrættere af 7-30 kg's grise og slagtesvineproducenter.

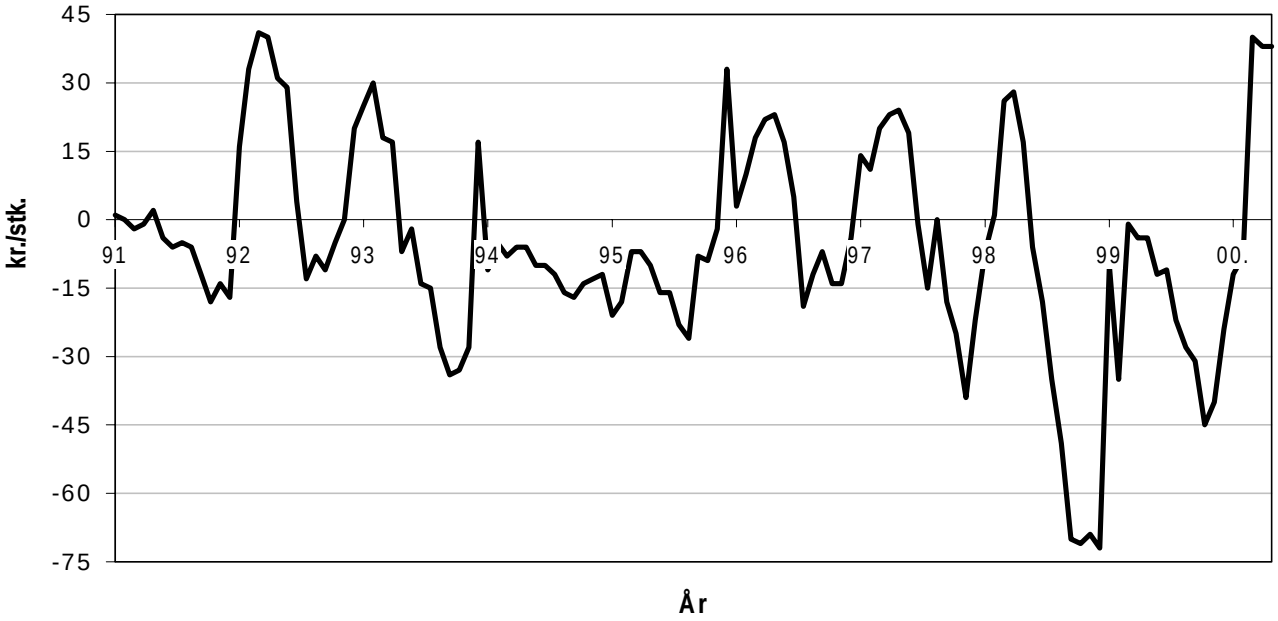
Svagheden er dog, at en generel afregningspris som Den beregnede Smågrisenotering, der fordeler over-/underskuddet med udgangspunkt i gennemsnitlig effektivitet, omkostningsniveau og arbejdsforbrug, ikke samtidig kan rumme hensyn til markedsmæssige forskydninger mellem udbud og efterspørgsel på markedet for smågrise.

Denne svaghed kommer til udtryk i tider, hvor de nævnte prismæssige forstyrrelser i form af markante afvigelser mellem Den beregnede Smågrisenotering og den markedsbestemte puljepris forekommer. Afvigelser mellem den gennemsnitlige puljepris og Den beregnede Smågrisenotering for konventionelle 30 kg's grise i årene 1991 til primo 2000 er vist i figur 6.1.

Studeres forholdet imellem Den beregnede Smågrisenotering og Puljeprisen, jf. figur 6.1, så har perioderne med afvigelser på mere end 15 kr. været forholdsvis korte fra 1991 til 2000 dog længere sidst i perioden. Med andre ord har perioderne med markante prisforstyrrelser været tiltagende pga. af ubalance i markedet for smågrise, mens de for hele perioden har været forholdsvis beskedne. Dette understreges af, at Puljeprisen i gennemsnit for hele peri-

oden har ligget knap 6 kr. under den beregnede notering. Heraf kan konkluderes, at Den beregnede Smågrisenotering set over en årrække udgør en stort set ligeværdig fordeling af resultatet mellem de enkelte producentled sammenlignet med den alternative markedspris til trods for, at opgørelsen ikke rummer hensyn til forskydninger mellem udbud og efterspørgsel på markedet for smågrise (Graversen og Nørgaard, 1999) .

FIGUR 6.1. **Den gennemsnitlige puljepris' afvigelse fra den beregnede notering**



Kilde: Egen tilvirkning på baggrund af Danske Slagterier, 2000.

Udfra det rummer Den beregnede Smågrisenotering tilsyneladende egenskaber, som må forventes af en prismodel for omsætning af smågrise, hvis den skal kunne underbygge og sikre kontinuiteten i et samarbejde. Den beregnede Smågrisenotering må derfor umiddelbart betragtes som værende velegnet til støtte for organisering af multi-site, hvor det som påpeget er essentielt med samarbejde over en længere årrække.

6.2.1. Konsekvens af prismæssige forstyrrelser

Ikke desto mindre har de senere års store afvigelser imellem Den beregnede Smågrisenotering og Puljeprisen givet anledning til, at flere eksisterende griseringsaftaler eksempelvis blev opsagt eller genforhandlet først til smågriseproducenternes fordel (1996-medio 97) og senere til slagtesvineproducenternes fordel sidst i 1998 (SPF-selskabet, 1999b). Et udtryk

for meget kortsigtede løsninger der blot er med til at bringe begge parter ud i en usikker afsætnings- og leveringssituation enten her og nu eller på længere sigt.

Med en aftale baseret på Den beregnede Smågrisenotering er det altså ikke muligt pga. prismæssige forstyrrelser at undgå hold-up[2)] lignende situationer med tilbagevendende genforhandlinger af smågriseprisen, til trods for at den historisk set ikke har vist sig at forfordele et bestemt produktionsled nævneværdigt (Graversen, 1999). I forhold til organisering af alt ind – alt ud produktion må det dog formodes, at såfremt der i hele netværket er forståelse for fordelene ved en fælles koordinering og tilrettelæggelse af produktionen, samt den større gensidige afhængighed, vil en aftale med indbyrdes afregning af smågrise til de beregnede smågrisenoteringer give et mere stabilt samarbejde end tilfældet har været i den almene omsætning af smågrise.

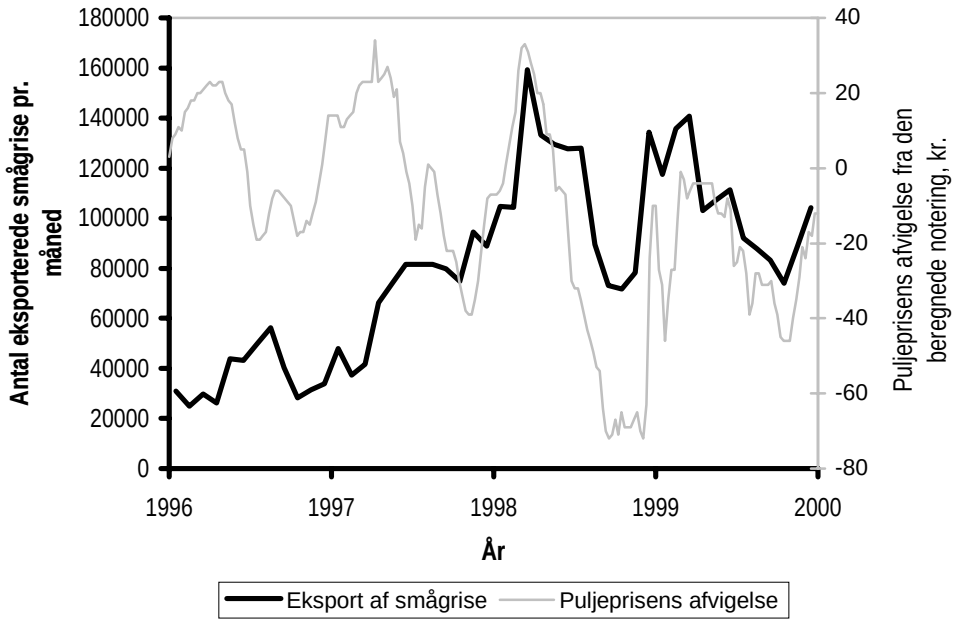
De senere års store afvigelser mellem Den beregnede Smågrisenotering og puljeprisen må imidlertid antages at være af mere permanent karakter ikke mindst set i lyset af den tiltagende eksport af smågrise til Tyskland, jf. figur 6.2. En eksport der formodes at afspejle en manglende sammenhæng mellem produktionen af smågrise og antallet af stipladser i slagtesvineproduktionen herhjemme. Denne formodning underbygges ved en sammenligning mellem udviklingen i eksporten af smågrise og Puljeprisens afvigelser fra Den beregnede Smågrisenotering.

En sådan sammenligning fremgår af figur 6.2, hvor der fra ultimo 1997 spores en tæt sammenhæng mellem eksporten af smågrise og Puljeprisen. På denne baggrund må det kunne forventes, at såfremt der er en ubalance mellem smågrise- og slagtesvineproduktionen, vil der fortsat forekomme voldsomme afvigelser mellem Den beregnede Smågrisenotering og Puljeprisen. Dermed vil der hele tiden vil være basis for genforhandling af prisaftaler og stor risiko for brud på samarbejdsaftaler.

Målet må derfor være, at der udarbejdes gensidigt forpligtende samarbejdsaftaler, baseret på en prismodel der i sin konstruktion er så fleksibel og smidig, at samarbejdet kan bestå over en længere årrække. En mere fleksibel prisaftale vil i højere grad kunne skabe tryghed og sikkerhed for alle parter i netværket, da en mere fleksibel prisaftale antages at kunne styrke det langsigtede samarbejdes evne til tilpasning ved prismæssige forstyrrelser.

[2)] Hold-up - en situation, hvor den ene part bliver tvunget til at acceptere en forværring af de oprindelige betingelser i kontrakten, da alternativet – at opsige kontrakten, og finde en anden handelspartner – vil være endnu ringere.

FIGUR 6.2. **Eksporten af smågrise**



Kilde: Egen tilvirkning på baggrund af Danske Slagterier, 2000.

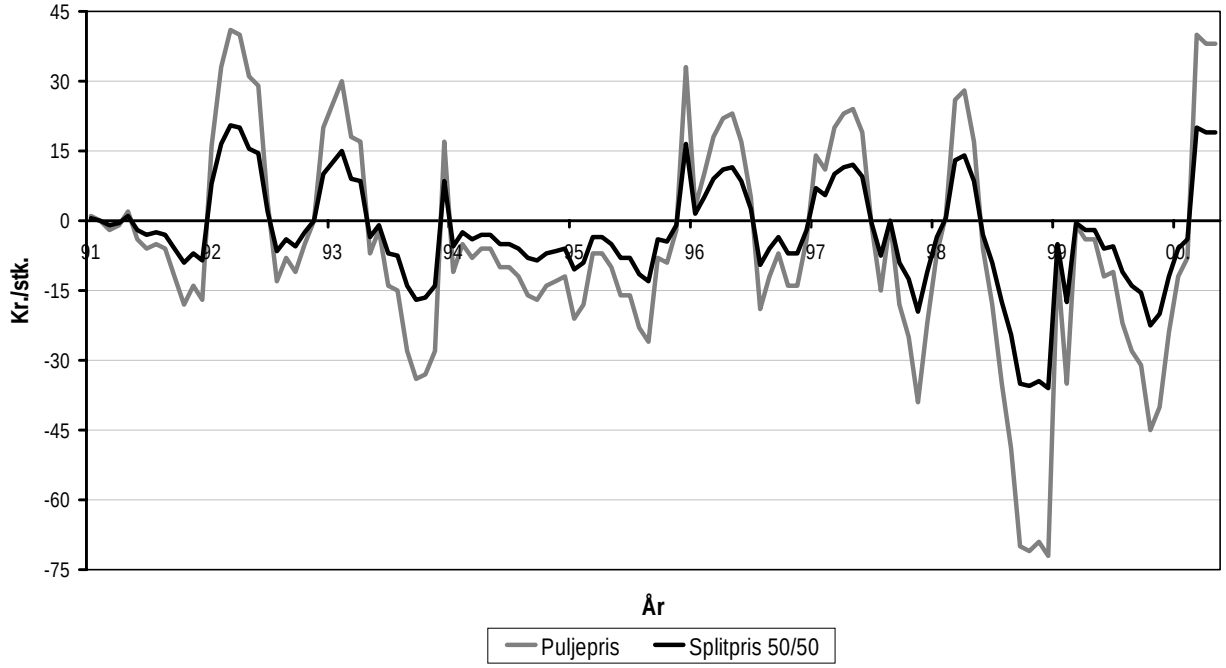
6.3. Splitpris

En samarbejdsaftale, der tager udgangspunkt i Den beregnede Smågrisenotering, vil som nævnt i sig selv være dynamisk, men skal incitamentet til samarbejde bibeholdes i perioder, hvor Puljeprisen afviger væsentligt fra Den beregnede Smågrisenotering, er det nødvendigt med yderligere dynamik i form af hensyn til den aktuelle markedssituation for smågrise.

Mere dynamik i denne forstand vil kunne opnås, hvis afregningsprisen fastsættes som en kombination af Den beregnede Smågrisenotering og Puljeprisen, en såkaldt splitpris. En sådan model vil, uanset den hedder 50/50 mellem Den beregnede Smågrisenotering og Puljeprisen eller en hvilken som helst anden fordeling, rumme hensyntagen til både aktuel landsnotering, omkostningsniveau i hvert produktionsled samt delvist følge markedet for smågrise. Samlet opnås en model, der sikrer en smidig og dynamisk prisfastsættelse, samtidig med at incitamentet til at bryde aftalen mindskes, fordi en mulig gevinst ved at gå på spotmarkedet er mindre.

I figur 6.3 er vist, hvordan anvendelsen af en splitpris 50/50 vil halvere de tidligere viste afvigelser mellem Puljeprisen og Den beregnede Smågrisenotering, og dermed begrænse de økonomiske incitamenter til at bryde en aftale baseret på den beregnede notering. Af figuren fremgår, at Splitprisen i langt størstedelen af perioden ligger indenfor et interval på +/- 15 kr. i forhold til Den beregnede Smågrisenotering.

FIGUR 6.3. **Split- og puljepris' afvigelse fra Den beregnede Smågrisenotering**



Kilde: Egen tilvirkning på baggrund af Danske Slagterier, 2000.

Ved udregning af en splitpris er spørgsmålet, hvilken puljepris der skal tages udgangspunkt i, samt i hvor høj grad de regionale puljepriser for smågrise reelt afspejler den aktuelle markedssituation. De regionale forskelle i afvigelser fra Den beregnede Smågrisenotering er i de enkelte år ikke ubetydelige.

Udgangspunktet for enhver prisaftale, der helt eller delvist støtter sig til Puljeprisen, må derfor være en diskussion af hvilken puljepris, der skal tages udgangspunkt i. Dette er helt op til de enkelte parter omkring en samarbejdskontrakt at aftale, og aftalen bør fastholdes over en længere periode.

Yderligere er det væsentligt at bemærke, at omsætningen af 7 kg's grise på markedet endnu er forholdsvis beskeden. Konsekvensen heraf er, at puljeprisen for 7 kg's grise ikke kan forventes at følge udviklingen i puljeprisen for 30 kg's grise. Ved handel med 7 kg's grise kan det derfor ikke anbefales at anvende en splitpris, som angivet. I stedet foreslås beregning af en fiktiv splitpris ved 7 kg, der ækvivalerer sammenhængen mellem den beregnede smågrisenotering og puljeprisen ved 30 kg.

6.4. Regulering af pris - beregning af fradrag eller tillæg

I omsætningen af smågrise anvendes ofte en aftalt grundpris, det kan være Den beregnede Smågrisenotering, puljeprisen eller en splitpris. Udfra denne pris forhandles så et korrektionsbeløb – typisk et tillæg. En sådan regulering kan være velbegrundet udfra overvejelser omkring hvilke resultater, der kan tilskrives hvilket produktionsled, og derfor bør komme det samme produktionsled til gode. Meget ofte er tillægget dog i lige så høj grad et udtryk for, hvad der nu kan opnås enighed om i forhold til det aktuelle marked for smågrise eller blot, hvad der synes rimeligt.

Målet er imidlertid, at prisfastsættelsen skal være med til at stabilisere samarbejdet, hvorfor spillereglerne for fremtidige ændringer i korrektionsbeløbet skal være kendte og aftalt på forhånd. Her anbefales, at ændringer på markedet for smågrise håndteres ved at benytte en splitpris som grundpris, sådan at overvejelserne omkring fastlæggelse af et korrektionsbeløb kan indsnævres til at omhandle en vurdering af de opnåede produktionsresultater.

Ved fastlæggelse af grundprisen bør, som nævnt i afsnit 3.6, endvidere overvejes om, det i det aktuelle tilfælde er relevant at begrænse risikoen for indtjeningsvariation hos slagtesvineproducenten. Ønskes der gjort noget i den sammenhæng, kunne en mulighed være at lade grundprisen være lig med den gennemsnitlige splitpris for de seneste 3 uger inklusiv den uge, hvori der handles.

Nedenfor skitseres et par metoder til beregning af korrektionsbeløb og fastlæggelse af smågriseprisen.

6.5. Beregning af korrektionsbeløb

Ved beregning af korrektionsbeløb forudsættes, at Den beregnede Smågrisenotering indgår i den valgte grundpris enten fuldt eller delvis i en splitpris. Er det tilfældet, må det formodes, at en fordeling af resultatet i forhold til finansieringsomkostningerne i hvert produkti-

onsled er accepteret. Denne fordeling bør derfor også anvendes ved beregning af korrektionsbeløb.

Overordnet anbefales det, at prisen korrigeres i forhold til de aktuelt opnåede resultater i perioden efter fravænning. Helt konkret betyder det, at forskellen mellem de aktuelt opnåede produktionsresultater og de gennemsnitlige resultater i grundlaget i den beregnede notering opgøres og værdisættes. Korrektionsbeløbet fremkommer herefter som soholdets forholdsmæssige andel af den opgjorte forskelsværdi.

At der ikke på tilsvarende vis korrigeres i forhold til de opnåede resultater i soholdet skyldes, at den sundhedsmæssige effekt af alt ind – alt ud produktionen ikke direkte kan måles som bedre produktionsresultater i soholdet, men primært som forbedret produktionseffektivitet i perioden efter fravænning. Korrektionsbeløbet kan betragtes som aflønning af soholder for levering af store hold med grise fravænnet samme dag. Til gengæld må soholder acceptere, at det kan forekomme, at korrektionen i perioder er negativ.

6.5.1. Beregningsgrundlag

Forudsætningen for at beregne det beskrevne korrektionsbeløb er, at der er kendskab til effektiviteten i de enkelte hold. Udarbejdelse af effektivitetskontrol bliver dermed en forudsætning for fastlæggelse af prisen på de handlede smågrise. De produktionsresultater, der bør kendes for at beregne prisen, er følgende:

- Foderforbrug, FE pr. kg. tilvækst
- Daglig tilvækst, g pr. dag
- Dødelighed, pct.
- Kødprocent

Handles smågrisene ved både 7 og 30 kg, forudsættes udarbejdet effektivitetskontrol for både perioden 7-30 kg og fra 30 kg til slagtning.

Samlet betyder det, at korrektionsbeløbet vil blive beregnet med faste intervaller svarende til omgangstiden i slagtesvineperioden. Dvs. når der foreligger en effektivitetskontrol for det seneste hold. Selve grundprisen kan stadig ændres ugentligt ved ændringer i den beregnede notering og puljeprisen.

En effektivitetskontrol fortæller ikke, hvad effektiviteten er lige nu. Det skaber et tidsmæssigt problem, da korrektion i prisen kun kan foretages på baggrund af historiske produktionsresultater. En mulighed ville være at foretage en à conto afregning med efterfølgende regulering, når de faktiske produktionsresultater er kendt. Da det imidlertid forudsættes, at samarbejdet løber over flere år, anses modellen med efterfølgende regulering for unødig kompliceret. I stedet anbefales, at der ved opstart tages udgangspunkt i gennemsnitlig effektivitet, hvorefter der fremover afregnes udfra seneste produktionsresultater.

I tabel 6.4 er vist et eksempel på materiale til opgørelse af korrektionsbeløbet for slagtesvin med udgangspunkt i gennemsnitlige produktions- og omkostningsniveauer. Aktuelle gennemsnitstal vil kunne findes i "Den beregnede Smågrisenotering – grundlaget med kommentarer", som udkommer i revideret udgave hvert halvår i hhv. juni og december. Ved anvendelse af ovenstående materiale i beregning af korrektionsbeløb sikres, at udregning sker under de samme prisforudsætninger, som anvendes i den beregnede notering.

TABEL 6.4. **Eksempel på tabelmateriale til opgørelse af korrektionsbeløb**

Afregningspris inkl. efterbetaling, kr. pr. kg			8	9	10	11
Slagtesvin	Reference	Enhed	Kr. pr. gris	Kr. pr. gris	Kr. pr. gris	Kr. pr. gris
FE pr. kg. tilvækst	2,90	+/- 0,1 FE	8	8	8	8
Daglig tilvækst[1)]	780 g	+/- 50 g	3,5	5	7	9
Kødprocent[2)]	59	+/- 1 procentpoint	7,6	7,6	7,6	7,6
Døde/kasserede	3,2 pct.	+/- 1 procentpoint	4	5	5	6

[1)] Værdien af øget daglig tilvækst er under forudsætning af, at omgangstiden pr. hold kan sænkes tilsvarende. Da dimensioneringen er fast i et alt ind – alt ud system, vil det derfor ikke være muligt at hente den fulde gevinst heraf. Noget af værdien vil dog kunne hentes, hvis netværket på forhånd er dimensioneret til en kortere produktionstid end gennemsnittet i den beregnede notering. Ellers udelukkende som en højere gennemsnitlig slagtevægt og færre undervægtige grise.

[2)] Svarende til 10 øre pr. kg ved en gennemsnitlig slagtevægt pr. gris på 76 kg.

Kilde: Udesen, 1999. (mod.e.).

Fastholdes resultatfordelingen fra den beregnede smågrisenotering fremkommer korrektionsbeløbet, som smågriseproducentens andel på 55 pct. af de opgjorte forskelsværdier.

Tilsvarende materiale kan opgøres for produktion af 7 kg's grise, hvor forskelsværdierne for hele perioden fra 7 kg og frem til slagtning opgøres. Smågriseproducentens andel udgør her 39 pct.

6.6. Eksempler på prisberegninger

Skal en prismodel som den skitserede, hvor der korrigeres for opnåede produktionsresultater, kunne medvirke til at stabilisere et samarbejde omkring svineproduktion er der primært to forhold, der skal være opfyldt. Der skal være en tillid til, at de registrerede produktionsresultater er troværdige, og der skal være incitament til at opnå bedre produktionsresultater og reducere produktionsomkostningerne.

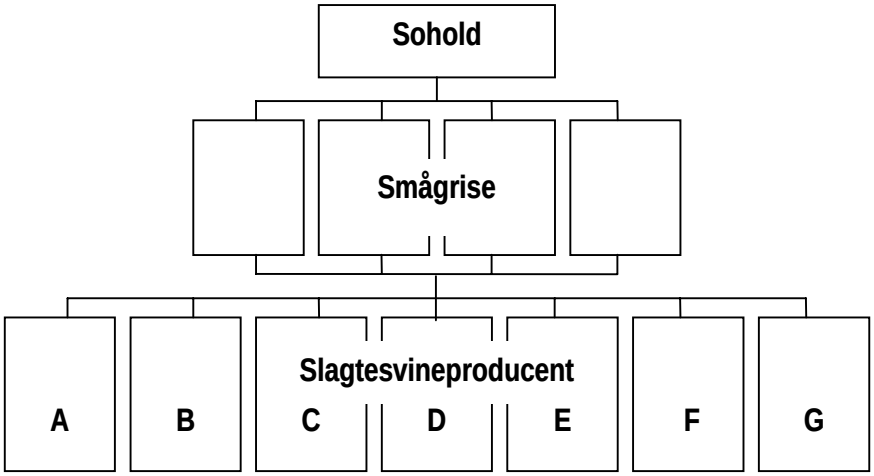
Nedenfor foretages med udgangspunkt i nogle eksempler en vurdering af, i hvilket omfang forskellige beregningsmetoder kan medvirke til at sikre troværdige produktionsresultater og incitamenter til effektivitetsfremgang.

Beregningsmetoderne til fastlæggelse af smågriseprisen er under hensyntagen til den praktiske anvendelighed forsøgt tilnærmet principper omkring *relativ præstationsevaluering* inspireret af Olesen (1999) og Bogetoft og Olesen (2000). De opstillede metoder er linære, hvor den endelige smågrisepris, og dermed betaling til smågriseproducenten, består af en grundbetaling (grundpris) og en resultataflønning (korrektionsbeløb). Lineære afregningssystemer vurderes af Milgrom og Roberts (1992), som værende de bedste til at sikre et robust incitamentssystem, der kan understøtte et stabilt samarbejde.

Endelig vurderes de enkelte beregningsmetoders formodede egenskaber i forhold den anvendelse i praksis.

Beregningseksemplerne tager udgangspunkt i netværket skitseret i figur 6.4, hvor der haves en producent af 30 kg's grise, der leverer grise til syv forskellige slagtesvineproducenter.

FIGUR 6.4. **Netværk med 7 aftagere af slagtesvin**



Kilde: Egen tilvirkning.

Til brug for beregning af prisen på de handlede 30 kg's grise mellem smågriseproducenten og de syv slagtesvineproducenter er opstillet eksempler på opgjorte produktionsresultater for det senest producerede hold hos hver slagtesvineproducent. Produktionsresultaterne fremgår af tabel 6.5.

TABEL 6.5. **Eksempler på opnåede produktionsresultater pr. slagtesvineproducent**

Slagtesvineproducent	A	B	C	D	E	F	G
Produktionsresultater:							
- Foderforbrug - FE pr. kg. Tilvækst	2,85	2,80	2,9	2,86	2,78	2,7	2,6
- Daglig tilvækst – g. pr. dag	915	813	738	685	863	941	942
- Kødprocent	59,1	59,5	60,9	59,5	60,0	60,3	59,8
- Døde/ kasserede – pct.	1,0	1,9	2,2	2,3	3,0	1,3	1,9

Kilde: Egen tilvirkning.

På baggrund heraf og med udgangspunkt i tabel 6.4 kan afvigelser fra grundlaget i Den beregnede Smågrisenotering opgøres og værdisættes, jf. tabel 6.6. Ved beregning af den samlede forskelsværdi er det forudsat, at en øget daglig tilvækst ikke kan udnyttes til en forkortelse af omgangstiden. I praksis vil en forudsætning være, at der kan leveres tungsvin, hvis den fulde værdi heraf skal hentes i et alt ind – alt ud system med fast omgangstid. Forskelsværdien er endvidere opgjort ved en afregningspris inklusiv efterbetaling på 9,00 pr. kg. og en gennemsnitlig slagtevægt på 76 kg pr. gris. Korrektionsbeløbet fremkommer som smågriseproducentens forholdsmæssige andel af forskelsværdien, – svarende til 55 pct., jf. fordelingen i den beregnede notering.

TABEL 6.6. **Afvigelse fra grundlaget i Den beregnede Smågrisenotering og beregnet forskelsværdi og korrektionsbeløb**

Slagtesvineproducent	A	B	C	D	E	F	G
Afvigelse:							
- Foderforbrug - FE pr. kg. Tilvækst	-0,05	-0,10	-	-0,04	-0,12	-0,20	-0,30
- Kødprocent	0,1	0,5	1,9	0,5	1,0	1,3	0,8
- Døde/ kasserede – pct.	-2,2	-1,3	-1,0	-0,9	-0,2	-1,9	-1,3
Forskelsværdi	15,8	18,3	19,4	11,5	18,2	35,4	36,6
Korrektionsbeløb pr. gris	8,7	10,1	10,7	6,3	10,0	19,5	20,1

Kilde: Egne beregningseksempler.

Tilbage er herefter af beregne smågriseprisen. I de næste afsnit skitseres forskellige beregningsmetoder.

6.6.1. Egne resultater

Den mest enkle metode til beregning smågriseprisen er, at der i forbindelse med fastlæggelse af den pris, som den enkelte slagtesvineproducent skal betale for de handlede smågrise, kun indgår produktionsresultater fra det seneste hold fra denne producent.

Beregning af prisen kunne se ud som angivet i tabel 6.7 ved en basisnotering på 8,40 kr. pr. kg og en forventet efterbetaling på 60 øre pr. kg. Grundprisen er en splitpris baseret på 50 pct. beregnet notering og 50 pct. puljepris, samt en aftale om et fast kvantumtillæg på 3 kr. pr. gris for levering af 300 grise pr. gang:

De anvendte smågrisenoteringer er hhv. beregnet basis smågrisenotering og gennemsnitlig konventionel puljepris for uge 11 2000.

TABEL 6.7. **Beregning af smågrisepris for slagtesvineproducent A – jf. figur 6.4**

		Kr. pr. gris	**Kr. pr. gris**
Beregnet smågrisenotering ved 30 kg.		324	
Puljepris ved 30 kg		359	
Kvantumtillæg		3	
Grundpris			**344,50**
Gennemsnitsvægt	28,5 kg pr.gris		
Vægtkorrektion:	-1,5 kg x 4,4 kr.pr.kg.	-6,60	
Grundpris – vægtkorrigeret			**337,90**
Korrektionsbeløb for slagtesvineproducent A			**8,70**
Smågrisepris i uge 11 for producent A			**346,60**

Kilde: Egne beregningseksempler.

Forudsættes det rent hypotetisk, at alle slagtesvineproducenterne i det skitserede netværk modtog grise med samme gennemsnitsvægt i samme uge som producent A, ville de beregnede smågrisepriser baseret på den enkeltes produktionsresultater blive som vist i tabel 6.8.

TABEL 6.8. **Beregnede smågrisepriser for uge 11 2000 baseret på individuelle resultater**

Slagtesvineproducent	A	B	C	D	E	F	G
Smågrisepris	346,60	348,00	348,60	344,20	347,90	357,40	358,00

Kilde: Egne beregningseksempler.

Den skitserede beregningsmetode med individuelle priser giver i det anvendte eksempel smågrisepriser svingende med op mod 14 kr. under fastholdte prisforudsætninger. Metoden forekommer i sig selv rimelig og vil rent praktisk og beregningsteknisk være relativ simpel at håndtere. Testes metoden mod kriterier omkring troværdige produktionsresultater og incitament til fortsat opnåelse af bedre produktionsresultater, kan den dog ikke uden videre anbefales.

Udgangspunktet er naturligvis, at der ikke forventes snyd i forbindelse med opgørelse af produktionsresultater. Når metoden alligevel falder på dette kriterium, er det fordi, metoden omvendt ikke i sig selv indeholder elementer, der imødegår et eventuelt incitament til snyd i forbindelse med opgørelse af produktionsresultater. Tværtimod får selv små effektivitetsforskelle stor direkte økonomisk betydning, når der handles mange grise. Opgørelsesmetoden, herunder hvem der udfører effektivitetskontrollen, vil derfor have stor betydning for om smågrisepriser korrigeret ud fra individuelle resultater kan anbefales.

Hvad angår underbygning af incitament til effektivitetsfremgang i slagtesvineperioden, virker beregningsmetoden ikke direkte fremmende, eftersom slagtesvineproducenten kun opnår en relativ andel af gevinsten af eventuelle effektivitetsforbedringer. Det er derfor heller ikke utænkeligt, at der kan opstå situationer, hvor gennemsnitlige eller halvdårlige produktionsresultater stiltiende accepteres af slagtesvineproducenten, da incitamentet til en større indsats ikke opleves som tilstrækkeligt. Resultatet heraf bliver, at hverken smågrise- eller slagtesvineproducent opnår fordele af samarbejdet. Leverer smågriseproducenten samtidig til andre slagtesvineproducenter, som opnår væsentlig bedre resultater med smågrise leveret fra den samme besætning, vil en opsigelse af samarbejdet være en naturlig følge.

6.6.2. Gennemsnit af alle aftagere

En bedre beregningsmetode både i forhold til troværdige produktionsresultater og løsning på incitamentsproblemet i forhold til effektivitetsniveau vil være lade den aftalte grundpris

korrigere af de gennemsnitlige produktionsresultater opnået i de senest producerede hold hos alle producenterne i netværket omkring en given smågriseproduktion.

Beregning af smågriseprisen på et vilkårligt tidspunkt vil da ske efter følgende formel:

$$P = G_v + \frac{K_a + K_b + \ldots + K_n}{N}$$

Hvor:

P	den beregnede smågrisepris
G_v	den vægtkorrigerede grundpris
K_i	det beregnede korrektionsbeløb for producent i,
	i = a,b,…n producent- eller staldnummer
n	antal producenter eller stalde i netværket

I det anvendte eksempel ville smågriseprisen for omsatte grise uge 11 2000 have været 350,10 kr. pr. gris beregnet på baggrund af gennemsnitligt opnåede produktionsresultater hos de syv slagtesvineproducenter.

Metoden har i forhold til den individuelle pris den fordel, at incitamentet til forbedring af effektiviteten styrkes betragteligt. Producenten med de laveste produktionsresultater bliver ansporet til forbedring af effektiviteten til minimum et gennemsnitligt niveau, da der ellers reelt betales for høj en pris. Samtidig anspores producenten med de bedste resultater til at blive på det høje niveau, eftersom det giver en ekstra bonus i form af relativt billige smågrise. I eksemplet betaler producent D en overpris på knap 6 kr. pr. gris, mens producent G får ca. 8 kr. i ”rabat” pr. gris. Incitamentsgraden vil eventuelt kunne styrkes yderligere ved ikke at medtage de ringeste og/eller de bedste produktionsresultater i beregningen af det gennemsnitlige korrektionsbeløb.

Desuden imødegår en smågrisepris korrigeret i forhold til gennemsnitsresultater delvist et potentielt incitament til at opgive ukorrekte produktionsresultater, idet virkningen heraf for den enkelte her er begrænset.

6.6.3. Gennemsnit af øvrige aftagere

Skal der både være incitament til effektivitetsforbedringer og fuldkommen troværdighed omkring beregningsgrundlaget bør der beregnes en ”relativ” smågrisepris. Herved menes en

pris beregnet udfra gennemsnitsresultater hos de øvrige slagtesvineproducenter i det samme netværk. Egne resultater indgår med andre ord ikke i beregningen af den pris, den enkelte producent skal betale.

Beregning af en relativ smågrisepris for producent A på et vilkårligt tidspunkt kan ske efter følgende formel:

$$P_a = G_v + \frac{K_b + K_c + \ldots + K_n}{n-1}$$

Hvor:

P_a	den beregnede smågrisepris for producent A
G_v	den vægtkorrigerede grundpris
K_i	det beregnede korrektionsbeløb for producent i,
	i = a,b,…n producent- eller staldnummer
n	antal producenter eller stalde i netværket

Fordelen ved denne metode frem for den forrige er, at der her absolut intet motiv er til at opgive forkerte produktionsresultater, da egne resultater ingen indflydelse har på den pris, som den pågældende slagtesvineproducent selv skal betale.

I forhold til de i tabel 6.8 beregnede smågrisepriser ville producent D eksempelvis komme til at betale ca. 351 kr. pr. gris mod før godt 344 kr. pr. gris, og producent G ville komme til at betale knap 349 kr. pr. gris mod før 358 kr. pr. gris., jf. tabel 6.9. Hermed er der skabt stærke incitamenter til at præstere bedre produktionsresultater.

TABEL 6.9. **Relative smågrisepriser for uge 11 2000**

Slagtesvineproducent	A	B	C	D	E	F	G
Smågrisepris	350,70	350,40	350,40	351,10	350,50	348,90	348,80

Kilde: Egne beregningseksempler.

Hermed er metoden den af de her gennemgåede beregningsmetoder til inddragelse af aktuelle produktionsresultater, som bedst opfylder de opstillede stabilitets-kriterier, og må som sådan anbefales.

Kigges der samtidig på beregningsmetodens egenskaber i forhold den praktiske anvendelse, er det vigtigt konkret at tage stilling til og vurdere, hvorvidt fordelene ved denne metode er så klare, at der opnås tillid til de beregnede priser. Heri ligger også en vurdering af den løbende arbejdsindsats i den beregningstekniske del. Dette vil dog relativt enkelt kunne løses i et regneark.

Vurderes de 3 beregningsmetoder, forekommer gennemsnitsbetragtningen som den mest simple og giver desuden samme korrektionsbeløb for alle i netværket. Gennemsnitsbetragtningen understøttes yderligere af, at grisene kommer fra samme sohold og har ens avlsmæssigt potentiale. Incitamentsgraden til at opnå bedre produktionsresultater kan dog forstærkes ved at undlade at medregne den/de bedste og den/de dårligste i gennemsnittet. Herved opnår de bedste et relativt bedre resultat, mens de dårligste opnår et relativ dårligere resultat. Afregning alene på grundlag af egne resultater er besværlig og reducere incitamenter til at forbedre effektiviteten. Afregning efter gennemsnittet af de øvrige er bedst sikret mod snyd, men betyder individuelle korrektionsbeløb for alle i netværket, som kan gøre beregningsmetoden mindre gennemskuelig.

7. Ledelse og koordinering

Netværkssamarbejde omkring svineproduktion baseret på alt ind – alt ud kræver som ethvert andet samarbejde ledelse og koordinering i større eller mindre grad. Det bør indledningsvist diskuteres og vurderes hvilket behov, der vil være for ledelse og koordinering. Samtidig skal spørgsmålet om, hvem der skal have ansvaret for den nødvendige koordinering afklares.

Diskussionen af behovet for koordinering er inspireret dels af Landbrugets Rådgivningscenter (1996) og Thøgersen et al. (1997), som begge indeholder vejledninger vedrørende samarbejde mellem landmænd baseret på indhentede praktiske erfaringer, dels af Hedetoft (1996) som udfra gruppesociologiske, transaktionsøkonomiske og netværksteoretiske perspektiver opstiller teoretiske forståelsesmodeller omkring etablering af samarbejder mellem landmænd. Kapitlet præsenterer ikke i sig selv et metodegrundlag til diskussion af koordineringsbehovet.

7.1. Behov for ledelse og koordinering

Som beskrevet i kapitel 1 er målet med at etablere et netværkssamarbejde netop at give mulighed for koordinering af hele produktionskæden. De umiddelbare koordineringsmæssige opgaver er derfor tydelige, som et arbejde hvor målet er maksimal udnyttelse af det samlede produktionsapparat samt imødegåelse af uhensigtsmæssig individuel optimering, der vil stille en eller flere af de øvrige i samarbejdet ringere. Derudover vil der være behov for at løse en række andre koordinerings- og ledelsesopgaver. Opgaverne vil typisk kunne henføres til enten opstartsfasen eller den løbende drift i det igangværende samarbejde.

7.1.1. Opstart

Samarbejder mellem landmænd er ofte udviklet over en længere årrække, og der har som sådan ikke været et konkret starttidspunkt for samarbejdet. Tilsvarende vil gælde for etablering af netværkssamarbejde omkring alt ind – alt ud svineproduktion, hvor mange i forvejen har faste aftagere til eller leverandører af smågrisene. Uanset om en etablering af netværkssamarbejde vedrørende alt ind – alt ud produktion er en videreførelse af et tidligere samarbejde, eller der er tale om nye samarbejdspartnere, skal en række forhold på plads i forbindelse med opstarten.

Information

Erfaringen fra andre samarbejder mellem landmænd viser, at information giver tillid, mens manglende information giver mistillid (Landbrugets Rådgivningscenter, 1996). Det skal derfor fra begyndelsen gøres klart for alle deltagere i netværket, at udveksling af information er det væsentligste middel til at styrke den indbyrdes tillid, og derved medvirkende til at sikre stabilitet i samarbejdet. For at opnå en god start på samarbejdet er det derfor særlig vigtigt, at deltagerne allerede fra før selve opstarten løbende informerer de øvrige, om de dispositioner de hver især foretager eller planlægger at foretage i forhold til den animalske produktion. Forståelsen for individuelle forhold vil da blive større. Samtidig etableres en enestående mulighed for at få en konstruktiv sparring omkring fremtidige beslutninger, se endvidere afsnit 7.3.

Logistik

Udgangspunktet for etablering af samarbejdet er, at der skal dannes et netværk, hvor der er kapacitetsmæssig sammenhæng mellem de enkelte produktionsled. Herunder skal der foretages en vurdering af, hvordan den sammenhæng bedst skabes, så det samlede produktionsapparat udnyttes bedst muligt, jf. kap. 3-5. På den ene side kan det være nødvendigt at foretage investeringer i et eller flere produktionsled for at skabe den nødvendige kapacitetsmæssige sammenhæng. På den anden side skal det med udgangspunkt i det forventede produktionsniveau i soholdet vurderes, om det i det konkrete netværk er muligt at optimere yderligere i forhold til eksempelvis vægt- og aldersspredning samt variation i antal grise pr. hold. En sådan vurdering skal gerne føre til dannelsen af et netværk, der er dimensioneret og styret på en sådan måde, at almindelige produktionsmæssige forstyrrelser ikke vil rokke ved stabiliteten i samarbejdet.

Kontraktudformning

Udformning af kontrakten hører til den mere formelle del af koordineringen i forbindelse med opstarten af et netværkssamarbejde. En opgave der umiddelbart kan virke som et stykke arbejde, der primært er af rent teknisk art. Ikke desto mindre ligger der en vigtig ledelsesopgave i at sikre, at kontraktudformningen giver anledning til, at parterne får diskuteret alle forhold omkring samarbejdet igennem. Kun gennem en sådan proces, hvor alle relevante informationer bringes frem, opnås en fælles forståelse af ikke blot kontraktens bogstav men også ånden bag.

7.1.2. Løbende

Når først samarbejdet er i gang skifter ledelses- og koordineringsopgaverne karakter. I modsætning til opstarten, hvor de styringsmæssige opgaver fortrinsvist er af strategisk art, er de løbende opgaver af mere taktisk og operationel karakter. Opgaverne handler nu først og fremmest om den daglige drift og om at få samarbejdet til at fungere i praksis.

Nu som før gælder, at information skaber tillid. Det er derfor centralt, at der skabes rutiner, som styrker kommunikationen i samarbejdet. Opgaverne i forbindelse med den løbende koordinering og ledelse vil omfatte opgaver såsom:

- levering og indsættelse af grise
- transport
- udarbejdelse af produktionsplaner og -oversigter
- registrering af produktionsresultater
- udarbejdelse af E-kontroller
- afregning af smågrise
- prisberegninger
- mødeafholdelse m. skriftlig dagsorden og referat

Herudover er det en meget væsentlig ledelses- og koordineringsmæssig opgave, at der haves et beredskab til at håndtere alvorlige produktionsmæssige forstyrrelser primært i forbindelse med sygdomsudbrud. Udbrud af sygdom kan få indflydelse på faringsprocenter, smågrisedødelighed, antal fravænnede grise pr. hold, foderoptagelse, daglig tilvækst og hermed også produktionstiden.

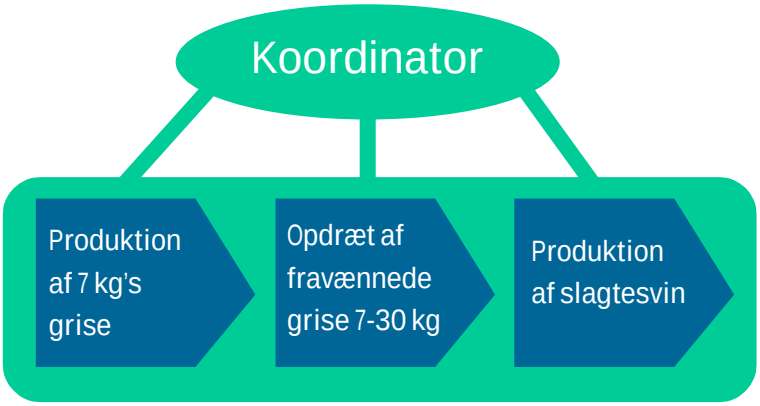
Eksempelvis vil et udbrud af Lawsonia hos smågrisene formentlig reducere tilvæksten og kan således forlænge produktionstiden. I et stramt dimensioneret netværk kan dette betyde, at der må slagtes mange undervægtige grise i en periode. Alternativt vil man formentlig i et velfungerende netværk kunne enes om en mere økonomisk rationel beslutning. Fx at sælge et enkelt hold grise ud af netværket, og derved forlænge den mulige produktionstid med 1-2 uger for de sygdomsramte grise i netværket.

Som det fremgår af ovenstående punkter er mange af opgaverne i forbindelse med den løbende drift mere tekniske end i opstarten. Det drejer sig i høj grad om at sørge for at aftaler omkring levering og flytning af grise overholdes, at problemer håndteres økonomisk rationelt for hele kæden samt at den nødvendige information fremskaffes og formidles til deltagerne.

7.2. Netværkskoordinator

Når koordinerings- og ledelsesopgaverne er præciseret, opstår spørgsmålet om, hvem der skal have ansvaret for de forskellige opgaver. Ansvaret kan enten placeres hos en enkelt person eller uddeles til flere med forskellige ansvarsområder. Uanset om ansvaret for de enkelte opgaver placeres på en eller flere, kan der være behov for en koordinator, der har overblik over produktionen i hele netværket, og som påtager sig ansvaret for, at alle koordineringsopgaver bliver udført. I figur 7.1 er skitseret, hvordan koordinatoren er placeret med mulighed for indsigt i alle produktionsled.

FIGUR 7.1. **Koordinator for netværket**



Kilde: Egen tilvirkning.

Udover det overordnede koordineringsansvar vil det desuden være naturligt at placere ansvaret for den løbende informationsudveksling i netværket hos koordinatoren. Koordinatoren vil have overblikket over de informationer, der er tilstede i netværket og kan med den viden sikre, at informationen kommunikeres ud. Opgaven som koordinator bliver dermed overvejende administrativ med indsamling af produktionsresultater, koordinering af flytning af grise og indkaldelse til og afvikling af møder.

Ansvaret for de enkelte opgaver kan være placeret både hos deltagere i netværket og hos personer udenfor, eksempelvis formidler af smågrise, svineproduktions- eller økonomikonsulent. På samme måde kan koordinatorrollen være placeret hos en deltager i selskabet *(intern)* eller hos en person udefra *(ekstern).*

Intern

I et single-source alt ind – alt ud system, som det der behandles i denne rapport, vil producenten af smågrisene naturligt være bindeled for hele netværket. Det typiske vil derfor også være, at producenten af smågrise i mange tilfælde vil stå som koordinator, hvad enten det formelt er besluttet eller ej.

Producenten af smågrise er den, som umiddelbart har det største kendskab til produktionsflowet i netværket, da produktiviteten i soholdet er direkte bestemmende for det videre produktionsflow. Smågriseproducenten ligger derfor inde med en viden, som er en forudsætning for at kunne udfylde opgaven som koordinator.

Producenten af smågrise, der uanset en formel etablering af et netværk skal have afsat egne grise, må yderligere antages at have incitament til at sikre optimal koordinering af produktionsflowet gennem hele kæden, sådan at egne grise afsættes til bedst mulig pris. Med det som udgangspunkt vil det være naturligt, at det er smågriseproducenten, der har ansvaret for den løbende koordinering mellem de enkelte produktionsled.

Om det også er naturligt, at smågriseproducenten står som koordinator for hele netværket, vil i høj grad afhænge af hvilke opgaver, der lægges på koordinatoren. Det er først og fremmest et spørgsmål om, i hvilken udstrækning koordinatorens arbejdsopgaver kræver objektivitet. Fastlægges eksempelvis prisen for smågrise på baggrund af konkrete opnåede produktionsresultater, jf. kap. 6, er objektivitet en forudsætning i forhold til registrering og indhentning af produktionsresultater samt ved beregning af prisen. Udgangspunktet er ikke at forvente svindel, men lægges ansvaret for sådanne opgaver direkte på koordinatoren, er hverken smågriseproducenten eller de øvrige deltagere i netværket fuldt kvalificeret som koordinator udfra et kriterie om objektivitet.

Ekstern

Indhentning af ekstern bistand giver mulighed for at drage nytte af de erfaringer den pågældende omsætter eller rådgiver har med andre samarbejder mellem landmænd eller fra traditionel omsætning af smågrise. En sådan viden er vigtig ikke mindst i forbindelse med opstart og etablering af netværket. En ekstern part vil ikke blot kunne medvirke til, at alle aspekter i forbindelse med samarbejdet bringes frem til diskussion, men vil også kunne være formidler af kontakt til andre svineproducenter i de tilfælde, hvor der søges deltagere til et netværk.

Fordelene ved at udpege en ekstern koordinator vurderes at være størst i forbindelse med dannelsen af et netværk, hvor der er brug for at få opstillet og diskuteret forskellige modeller for, hvordan både produktionen og samarbejdet skal forløbe. I en sådan proces vil det alt andet lige være lettere for en ekstern part at fungere som en katalysator, der kan strukturere og frembringe nødvendige beslutningsgrundlag, holde diskussionen på rette spor samt bidrage med faglige og objektive vurderinger.

Opgaven som netværkskoordinator i forbindelse med etablering af et netværkssamarbejde er en oplagt rådgivningsopgave, for såvel smågriseomsættere som konsulenter, eftersom disse dels har de faglige forudsætninger, dels har umiddelbart gode muligheder for at medvirke til at samle deltagere til netværket, da de har en stor kontaktflade blandt svineproducenter. Det må forventes, at der ikke blot i stigende grad vil blive etableret rådgivningstilbud indenfor området, men også at formidlingen af kontakt mellem producenter i højere grad vil blive rettet mod etablering af personlige samarbejdsrelationer i stedet for nøgterne forretningsforbindelser, hvor et personligt kendskab er mindre væsentligt.

Når samarbejdet først er i gang vil hovedopgaven være at koordinere transport, levering og indsættelse af grise samt informere de øvrige deltagere om produktionsflowet gennem produktions- og leveringsplaner, se tabel 7.1, samt eventuelt medvirke til udarbejdelse af produktionsstyringsplaner for soholdet. En intern koordinator vil naturligt have lettere ved at opnå nødvendig indsigt i produktionsflowet i forhold til en ekstern koordinator.

TABEL 7.1. **Eksempel på leveringsplan**

	Fravænning		Antal	Levering		Antal	
Holdnr.	Uge	Dag	fravænnede	Uge	Dag	leverede	Modtager
1	3	ons.	811	11	man.	780	Anders
2	6	ons.	843	14	man.	800	Ole
3	8	ons.	835	16	man.	820	Jens
4	11	ons.	839	19	man.	600 200	Ole Anders
5	14	ons.	827	21	man.	800	Jens
6	16	ons.	815	24	man.	780	Anders
7	19	ons.	838	27	man.	800	Ole
8	21	ons.	849	29	man.	820	Jens

Kilde: Egen tilvirkning.

Omvendt må en ekstern koordinator i kraft af sin neutralitet i højere grad kunne forventes at leve op til kravet om objektivitet, der er en forudsætning for udførelse af en række af de mere sekundære opgaver relateret til samarbejdets løbende drift. Disse opgaver, som er af mere

teknisk og administrativ karakter, vedrører registrering af produktionsresultater, udarbejdelse af E-kontroller, formidling af produktionsresultater, prisberegninger og afregning af smågrise. Opgavernes karakter gør, at arbejdet med disse giver en sekretærlignende funktion med et administrativt ansvar og et ansvar for informationsudveksling gennem eksempelvis mødeafholdelse. Ønskes der ikke ekstern bistand til denne type opgaver, kan der i stedet opstilles faste rammer for, hvor ofte der skal være deltagelse af rådgiver eller lignende til møderne i netværket.

Ovenfor er behovet for ledelse og koordinering, samt udpegning af en koordinator behandlet. Ligeledes er det vurderet, at en intern part – primært smågriseproducenten – vil være bedst kvalificeret til at have ansvar for den daglige styring omkring flytning og omsætning af grise. På den anden side vurderes det, at der vil kunne drages stor nytte af at anvende en ekstern part dels som koordinator i forbindelse med dannelsen af netværket, dels som garant for objektive og troværdige produktionsresultater og prisberegninger.

Det skal understreges, at selvom koordineringsopgaverne og behovet for udpegning af en koordinator vil være forskelligt fra netværk til netværk, er det vigtigt altid at kunne placere ansvaret for udførelse af de enkelte opgaver.

7.3. Netværksforening

Hidtil er det kontraktbaserede netværkssamarbejde behandlet, som om det pr. definition udgør en samlet formel enhed. Ikke desto mindre vil netværket bestå af en række kontrakter mellem kun to parter. Det være sig mellem smågriseproducent og opdrætter af smågrise, smågriseproducent og slagtesvineproducent eller mellem opdrætter af smågrise og slagtesvineproducent. Der er med andre ord intet, der formelt binder hele netværket sammen.

En mulighed kunne derfor være at stifte en netværksforening, der samler alle deltagere og skaber rammer for udvikling af samarbejdet. Det primære formål med at danne en sådan forening skal være at koordinere den fælles produktion af grise, samt at fremme opfattelsen af at man er samarbejdspartnere og ikke konkurrenter.

Organisatorisk åbner en netværksforening for en række muligheder. Nedenfor er kort skitseret et par muligheder:

– Alle deltagere sidder i bestyrelsen for foreningen og er dermed direkte involveret i den overordnede ledelse og informeret om, hvordan arbejdet forløber.

- Der vælges en formand for foreningen, som skal fungere som koordinator for netværket.
- Dannelse af mindre arbejdsgrupper med forskellige ansvars- og arbejdsområder.

Nedsættelse af en netværksbestyrelse giver desuden anledning til at få fastlagt rammer for mødeafholdelse. Afregnes grisene udfra opnåede produktionsresultater skal der som minimum afholdes møde hver gang, der foreligger nye produktionsresultater eller et revideret grundlag for Den beregnede Smågrisenotering, som giver basis for en revidering af prisberegningerne. Dvs. når der er udarbejdet nye E-kontroller eksempelvis pr. kvartal, eller når der er produceret et nyt hold i hver slagtesvinestald. Desuden når der to gange om året - december og juni, - udsendes en ny beskrivelse af grundlaget for den beregnede notering. Samlet minimum 4 - 6 møder årligt.

En dagsorden for et møde i netværksbestyrelsen bør udfra det ovenstående som minimum indeholde følgende punkter:

- Uformel snak bordet rundt
- Hvad er produceret siden sidst?
- Hvilke afregningspriser er anvendt siden sidst?
- Seneste produktionsresultater:
- Effektivitet i de enkelte hold
- Sundheds- og sygdomsproblemer
- Dækningsbidrag
- Produktionsplaner
- Prisberegninger og fastlæggelse af tillæg for kommende periode.

7.3.1. Synergier

Dannelsen af et netværk omkring svineproduktionen rummer en række muligheder, udover de beskrevne koordineringsfordele og heraf følgende muligheder for optimering af produktionen. Netværket kan sammenlignes med deltagelse i erfa- eller rådgivningsgrupper. Udbyttet af at deltage i sådanne grupper kan være vanskeligt at opgøre rent økonomisk, men én af de store gevinster ved at deltage er, at man får mulighed for at udbygge sit landbrugsfaglige og sociale netværk (Thøgersen et.al., 1997).

I netværket samles man om at løse en helt konkret opgave, men gives der samtidig plads til at bringe problemer frem og i øvrigt udveksle erfaringer, er der gode muligheder for, at alle deltagere kan lære noget. Højt informationsniveau og diskussionsfrihed giver øget viden.

En grundlæggende regel, der må overholdes af deltagerne, hvis samarbejdet skal kunne udvikle sig positivt, er:

”Åbenhed indadtil – Lukkethed udadtil”
(Thøgersen et.al., 1998)

Målet med reglen er at opbygge et internt tillidsforhold, der kan give aktive deltagere og frimodighed til at fortælle om egne erfaringer.

Med et godt samarbejde i netværket vil der givetvis opstå andre naturlige samarbejdsmuligheder, der vil opleves som oplagte at udnytte. Mulighederne kunne være samarbejde omkring indkøb af foder m.v., fælles rådgivning, indgåelse af transportaftaler osv. En mulighed kunne eksempelvis også være, at samarbejdet fører til en bedre udnyttelse af arbejdskraften ved i fællesskab at ansætte medarbejdere. En mulighed der samtidig kunne give bedre weekend- og ferieafløsning og hjælp til større opgaver såsom vask af stalde. En forudsætning for et arbejdsmæssig samarbejde er dog hensyntagen til smitterisikoen ved færdsel mellem ejendommene.

Udnyttelse af disse muligheder vil samtidig styrke samarbejdet, da det vil kunne give mindre producenter bedre størrelsesøkonomiske vilkår og dermed direkte målelige fordele af samarbejdet.

Kigges der lidt nærmere på, hvem det er der samarbejdes med, kan der være mange gode sociale og praktiske grunde til ”nabosamarbejde” mellem landmænd i det samme område. Rent praktisk har det dog mindre betydning i svineproduktionen, om grisene ved overflytning til en anden lokalitet flyttes højst et par kilometer eller 30 kilometer. Alligevel kan der være udmærkede incitamenter til at tilstræbe et netværk bestående af landmænd i lokalområdet, da det vil kunne give en bedre kontrol med svinesygdomme i nærområdet.

8. Kontraktmæssige forhold

En udbredt form for samarbejde mellem specialiserede svineproducenter er de såkaldte griseringe, hvor der eksisterer en skriftlig eller mundtlig aftale omkring køb og salg af smågrise. Netværkssamarbejdet som denne rapport omhandler adskiller sig ikke nødvendigvis radikalt fra allerede eksisterende griseringsaftaler. Ikke desto mindre er det essentielt, at der ved etablering af kontrakter omkring alt ind – alt ud svineproduktion lægges op til dannelse af et forretningsmæssigt partnerskab, hvor samarbejdet er det centrale. Det er nødvendigt at gøre op med de traditionelle opfattelser af griseringsaftaler som blot et forhold mellem en køber og en sælger, der ikke behøver at kende hinanden.

Det primære formål med en skriftlig aftale er ikke alene at opstille regler for opsigelse i forbindelse med misligholdelse eller at give mulighed for at reklamere over de leverede grise. Det overordnede mål med en skriftlig aftale er at sikre, at der er enighed og klarhed omkring formålet med samarbejdet, og om hvordan samarbejdet rent praktisk skal forløbe. I den forstand er kontraktskrivningen meget vigtig, eftersom det er i denne fase, at den enkeltes forventninger til samarbejdet og dets gennemførelse skal klarlægges og afstemmes med den anden part.

Udgangspunktet for en skriftlig aftale må derfor være, at aftalen understøtter et fortsat samarbejde. Forstået på den måde, at det af aftalen bør fremgå, at der er forståelse for, at der med en animalsk produktionen følger en række biologiske variationer, som til tider kan gøre en kontrakt med strenge leveringsbetingelser vanskelig at efterleve. En måde at understøtte det fortsatte samarbejde på kan være at fremme hurtig information mellem leverandør og aftager omkring opståede problemer, sådan at der reelt bliver mulighed for i tide at finde frem til en rimelig løsning på problemet.

I forbindelse med løsning af problemer rettes fokus hermed mod det egentlige mål – nemlig et fortsat samarbejde omkring produktion af grise – i stedet for på misligholdelses- og erstatningsreglerne, samt betingelserne for opsigelse af aftalen. Det betyder ikke, at denne type af regler ikke skal medtages i kontrakten, eller at der i forbindelse med et opstået problem ikke kan udmåles en eller anden form for erstatning. Det ønskes blot gjort klart, at fokusering på snævre misligholdelsesregler ikke på nogen måde fremmer en fælles ansvarsfølelse for optimering af produktionskæden.

Afgørende for en fælles ansvarsfølelse er, at der i kontrakten er ligevægt i de krav, der stilles til begge parter. Eksempelvis bør sanktionerne i en situation, hvor smågriseproducenten

ikke kan levere det aftalte antal grise eller i den omvendte situation, hvor slagtesvineproducenten pga. pladsmangel ikke kan aftage det aftalte antal, være ens for begge parter.

8.1. Etablering af kontrakter

Målet med denne rapport er at inspirere til etablering af netværk, hvor alle producenter i den samme primære svineproduktionskæde deltager. Alligevel anbefales det, at kontrakterne kun indgås mellem to parter – leverandør og aftager. Årsagen hertil er primært af praktisk karakter, idet det vil være lettere at håndtere en vis udskiftning blandt aftagerne, hvis det rent kontraktmæssigt kun vedrører de to direkte berørte parter. Ønskes der samtidig en mere formel samling af netværket, må det ske ad anden vej, jf. afsnit 7.3.

At kontrakterne kun indgås mellem to parter og ikke mellem alle deltagere i netværket, må dog ikke føre til, at der udarbejdes aftaler med individuelle vilkår for hver enkelt aftager. De grundlæggende kontraktvilkår i hver enkelt samarbejdsaftale skal ligge indenfor en fælles ramme udstukket for hele netværket.

Et netværkssamarbejde er mere en blot handel med smågrise. En samarbejdspartner bør derfor udvælges med omhu. Det er meget vigtigt, at kemien er i orden, og der haves tillid til en kommende samarbejdspartner. Ellers vil selv ubetydelige og uforsættelige afvigelser fra det aftalte let blive opfattet som snyd, og da er samarbejdet i realiteten ophørt. Begge parter i et samarbejde skal føle sig sikre på, at den anden ikke vil snyde. Er det ikke tilfældet, er det bedre at droppe samarbejdet på forhånd.

8.2. Kontraktudformning

Kontrakten kan vælges udformet som et tillæg til en standard griseringsaftale eller som en samlet samarbejdsaftale. Om der vælges den ene eller den anden løsning er ikke så afgørende, men udformning af kontrakten kan med fordel ske med støtte i en standard aftale, da det vil give større sikkerhed for, at alle væsentlige punkter er medtaget.

Udarbejdelse af en individuel samlet samarbejdsaftale må forventes at være mere tidskrævende end at udfylde en standard aftale og udarbejde et tillæg. Alligevel kan udarbejdelse af en samlet aftale have den fordel, at det giver anledning til at få drøftet alle forhold, der kan have betydning for det kommende samarbejde. Samme mulighed er selvfølgelig også tilstede, hvis der benyttes en standard aftale, men faren for at aftalen blot udfyldes uden en grundig drøftelse af hvert enkelt punkt vil være større.

En konsulent eller en smågriseomsætter som bisidder i forbindelse med kontraktudformningen vil give yderligere sikkerhed for, at aftalen tager højde for alle de forhold, der kan have betydning for samarbejdet, jf. afsnit 7.2.

Nedenfor behandles de emner, som menes at være særlig vigtige i forhold til en samarbejdsaftale omkring alt ind – alt ud produktion. Kommentarerne er skrevet i forhold til en samarbejdsaftale for en optimeret produktion. Det indebærer, at det forudsættes, at eksempelvis variationen i antallet af grise pr. hold håndteres af smågriseproducenten, sådan at kapaciteten altid udnyttes bedst muligt hos aftager.

Formål

Udgangspunktet for etablering af et netværkssamarbejde omkring alt ind – alt ud svineproduktion er naturligt at producere svinekød. Alligevel kan hver enkelt part godt have lidt forskellige forventninger til, mål med eller begrundelser for at gå ind i et samarbejde. Det vil dog ikke være noget problem medmindre den enkeltes mål kolliderer med det overordnede formål med samarbejdet. For at sikre at dette ikke er tilfældet, vil det være en god idé at formulere og nedskrive et fælles formål med samarbejdet.

Beskrivelsen af formålet bør indeholdes i kontrakten. Formuleringen af formålet skal være så præcis som mulig, da formuleringen vil kunne få betydning, hvis der på et senere tidspunkt opstår uenighed mellem parterne. Samtidig må formålet også gerne indeholde en kort og eventuelt mere blødt formuleret beskrivelse af de mere sekundære mål med samarbejdet, såsom et ønske om at skabe et samarbejde, der kan medvirke til at udvikle den enkeltes faglige kunnen.

Kredsdyrlæge

Svin skal, før de forlader en besætning, være forsynet med et godkendt øremærke[3)]. Undtaget herfra er bl.a. smågrise, der transporteres direkte fra oprindelsesbesætningen til opfedning hos en dokumenteret fast aftager. Disse skal ikke mærkes, når kredsdyrlægen har fået aftalen forevist og kvitteret for, at der foreligger en skriftlig aftale.

Det bør af denne årsag fremgå af kontrakten, at aftalen først træder i kraft, når den er kvitteret af kredsdyrlægen.

[3)] Jf. § 3 i Bekendtgørelse nr. 678 af 25. august 1997 om mærkning, registrering og flytning kvæg, svin, får og geder.

Information

Som nævnt i kapitel 7 er information central for udvikling af et tillidsforhold. En skriftlig samarbejdsaftale kan derfor med fordel indeholde en beskrivelse af, hvilke rammer der ønskes opstillet for informationsudvekslingen mellem samarbejdsparterne.

Udover regler for varsling af deciderede leverings- og modtagelseshindringer bør kontrakten også indeholde regler om gensidig og fuld orientering ved andre opståede problemer. Det kan være ved sygdomsudbrud og lignende. Er der problemer hos eksempelvis smågriseproducenten, skal slagtesvineproducenten orienteres, også selvom et sygdomsudbrud umiddelbart ser ud til at være løst inden levering. Er slagtesvineproducenten orienteret, om de problemer han kan risikere at overtage, vil han også bedre være i stand til at modtage sårbare grise. Slagtesvineproducenten bør tilsvarende orientere smågriseproducenten om opståede problemer.

En metode til at støtte den gensidige orientering kan være at opstille regler for mødeafholdelse. I kontrakten indføres, hvor ofte der skal afholdes møde, og at der er krav om en skriftlig dagsorden, som udsendes før hvert møde. Tilsvarende kan der i kontrakten opstilles en dagsorden indeholdende de punkter, der som minimum skal gennemgås på hvert møde.

For at det, der besluttes på møderne, ikke senere skal give anledning til uenighed mellem deltagerne, bør det desuden fremgå af reglerne omkring mødeafholdelse, at der skal tages referat af hvert møde.

Reglerne omkring mødeafholdelse bør formuleres på en sådan måde, at det er muligt at afholde møderne sammen med de øvrige aftagere i netværket omkring en given smågriseproducent, jf. afsnit 7.3.

Regelmæssige møder fritager ikke fra at orientere om problemer, når de opstår.

Sundhedsstatus

I en standard griseringsaftale er angivelse af sundhedsstatus et centralt punkt. Da hovedargumentet for at vælge en multi-site produktion er at forbedre sundheden, er det også her centralt. På den anden side er det mindst lige så vigtigt at få nedskrevet, hvordan multi-site konceptet skal følges. For eksempel at alle grise fravænnes og fjernes fra sobesætningen samme dag, samt at der gennemføres alt ind – alt ud i de stalde, hvor grisene overføres til.

Med en sådan beskrivelse synliggøres, hvordan den aktuelle sundhedsstatus søges forbedret eller bevaret gennem afbrydelse af en potentiel smittekæde, og hvor principperne eventuelt brydes. Samtidig aftales retningslinier for vask, desinficering og antal dage staldene skal stå tomme i mellem hvert hold. Begge parter er hermed gjort opmærksom på produktionskædens sundhedsmæssigt stærke og svage sider.

Afregnes smågrisene samtidig efter en model, der tager hensyn til de aktuelt opnåede produktionsresultater, vil prisen i sig selv indeholde en afregning i forhold til aktuel sundhedsstatus. På den baggrund kan det med rette diskuteres, om angivelse af en ufravigelig sundhedsstatus i kontrakten ikke blot er med til at rette fokus mod misligholdelsesreglerne og derved mindske stabiliteten i samarbejdet.

En anden løsning kunne være at anføre den aktuelle sundhedsstatus ved samarbejdets begyndelse. I forlængelse heraf kan så anføres, at denne sundhedsstatus ønskes fastholdt, eller at målet er at nå en given bedre status indenfor en bestemt periode. Eventuelt at de producerede grise er fri for bestemte sygdomme. Samtidig bør opstilles procedurer for, hvordan der skal reageres, hvis de opstillede mål ikke nås, eller der konstateres sygdomsudbrud. En løbende kontrol af sundhedsstatus bør hermed anvendes som støtte for de procedurer, der skal sikre den bedst mulige sundhed i stedet for en kontrol af, om kontrakten overholdes.

Levering

Af aftalen skal fremgå, hvor ofte der leveres grise. Det mest praktiske vil her være, at der altid leveres på en bestemt ugedag med et fast antal uger mellem hver levering afhængig af sammenhængen mellem antallet af sektioner hos aftager og holddriftssystemet hos leverandør. Kan leveringsterminerne ikke beskrives helt så enkelt, bør antallet af uger mellem levering til hver sektion angives – eksempelvis 14 uger ved indsættelse omkring 30 kg og 20 uger ved indsættelse omkring 7 kg. Desuden anføres dato for første levering.

Et supplement hertil kunne være at aftale, at der løbende skal udarbejdes leveringsplaner med angivelse af leveringsdatoer for et halvt eller et helt år frem.

I en almindelig griseringsaftale er der typisk forholdsvis vide rammer for, hvor stor afvigelsen i det leverede antal grise må være pr. gang. Med en mindre fleksibel produktionsform, som alt ind – alt ud er det som nævnt tidligere vanskeligt at udnytte kapaciteten, hvis variationen i det leverede antal grise pr. gang er stor. Det bør derfor fremgå af kontrakten, om der gøres noget for at håndtere denne variation, og i givet fald hvad der gøres.

Foretages en sådan optimering, er der ingen grund til ikke at angive, at der skal leveres et præcist antal grise hver gang svarende til den staldkapacitet, der haves hos aftager. I forlængelse heraf opstilles retningslinier for, hvordan situationer med levering af færre grise tackles. Det er vigtigt, at de opstillede retningslinier sikrer, at hele problemet ikke kommer til at blive båret af kun den ene part, uanset om det drejer sig et praktisk eller et økonomisk problem.

Tilsvarende bør det fremgå af kontrakten, om der gøres noget for at mindske vægtspredningen, eksempelvis sortering efter størrelse og køn, bufferstald og eventuelt frasalg af de mindste grise. Også her opstilles og beskrives retningslinier for, hvordan vægtspredningen håndteres.

Pris

I kapitel 6 er beskrevet en række forhold omkring prismodeller for omsætning af smågrise. Som det fremgår, kan der opstilles mange forskellige afregningsmodeller og varianter af de enkelte modeller, men der kan kun vælges én, som skal gælde for alle i netværket. Herved understreges, at udgangspunktet må være, at produktionsgrundlaget principielt er det samme for alle aftagere. Ellers er det vigtigste ikke, at der vælges den teoretisk ”rigtige” model, men at der vælges en model, som alle deltagere i netværket oplever som gennemskuelig, og føler de har tillid til både under høj- og lavkonjunktur.

Der bør derfor bruges nogen tid på at få klarlagt, hvordan afregningen skal forløbe både med hensyn til fastlæggelse af prisen for hvert hold og praktiske forhold såsom beregning og afregningstidspunkt. En mulighed kunne være at beskrive den valgte prismodel og afregningsform på et bilag til kontrakten – eventuelt suppleret med et par beregningseksempler.

Med hensyn til beregningen af prisen for hvert enkelt hold kunne en mulighed yderligere være, at det i kontrakten indføjes, at ansvaret herfor lægges ud til en ekstern part.

Den aftalte afregningsmodel må aldrig afviges. Presses en højere pris igennem, når der er stor efterspørgsel efter smågrise, er det sikkert, at slagtesvineproducenten vil presse en lavere pris igennem, når udbuddet er større end efterspørgslen. Et sådant ”spil” må på det kraftigste frarådes, da det vil svække samarbejdet og mindske mulighederne for en fortsat produktionsmæssig og økonomisk optimering af hele produktionskæden til begge parters fordel.

Misligholdelse

Et udmærket udgangspunkt kan være, at ”hændelige” hændelser som hovedregel ikke betragtes som misligholdelse, såfremt reglerne omkring gensidig og fuld orientering ved opståede problemer er overholdt. Målet med denne hovedregel er at koncentrere opmærksomheden omkring det fortsatte samarbejde og løsning af problemer. Reglen er umiddelbart ret vidtgående, da hændelser som sygdomsudbrud, variationer i antal fravænnede grise, høj dødelighed og lav tilvækst, der kan have store økonomiske konsekvenser, ofte vil kunne kategoriseres som hændelige. Reglen bør derfor heller ikke være ufravigelig, idet eksempelvis gentagen levering af færre grise end aftalt må betragtes som misligholdelse.

Hvorvidt misligholdelse af samarbejdsaftalen er ensbetydende med opsigelse af aftalen og samarbejdets ophør, bør dels afhænge af hvilke dele af aftalen, der er brudt, dels hvilken indvirkning det har på den gensidige tillid og en fortsættelse af samarbejdet. På det den ene side vil en samarbejdsaftale retsligt set kunne annulleres, såfremt aftalen er misligholdt. På den anden side kan det i visse situationer være en fordel ikke at stå fast på egne rettigheder, men i stedet undersøge mulighederne for et kompromis og en fortsættelse af samarbejdet.

I den forbindelse kunne en bestemmelse om betaling af en bod ved kontraktbrud være et middel til komme videre og lade samarbejdet starte på en frisk. Bestemmelsen kan samtidig fungere som et forsøg på en gardering mod kontraktbrud.

Opsigelse

Hvor der ønskes et langvarigt samarbejde, er det naturligt nok ønskeligt med lange opsigelsesvarsler. Bindingsperioder svarende til de involverede aktivers levetid kunne være målet. Alderen på de involverede aktiver i et netværkssamarbejde vil imidlertid typisk være meget forskellige. Det anbefales derfor i stedet, at samarbejdet er fortløbende med mulighed for opsigelse med 12 måneders varsel. En sådan opsigelsesperiode ligger betydeligt udover de normale 3-6 måneder for griseringsaftaler og vil være med til sikre, at aftaler ikke så let opsiges pga. kortvarige konjunkturudsving eller lignende. Kortere varsling eller øjeblikkeligt ophør vil kunne forekomme, hvor der er sket afvigelser fra det aftalte.

8.2.1. Kontraktskabelon

Landbrugets Rådgivningscenter er i færd med at udarbejde en kontraktskabelon til anvendelse i forbindelse med netværkssamarbejde omkring alt ind – alt ud svineproduktion. Skabelonen vil kunne hentes på deres hjemmeside på internettet.

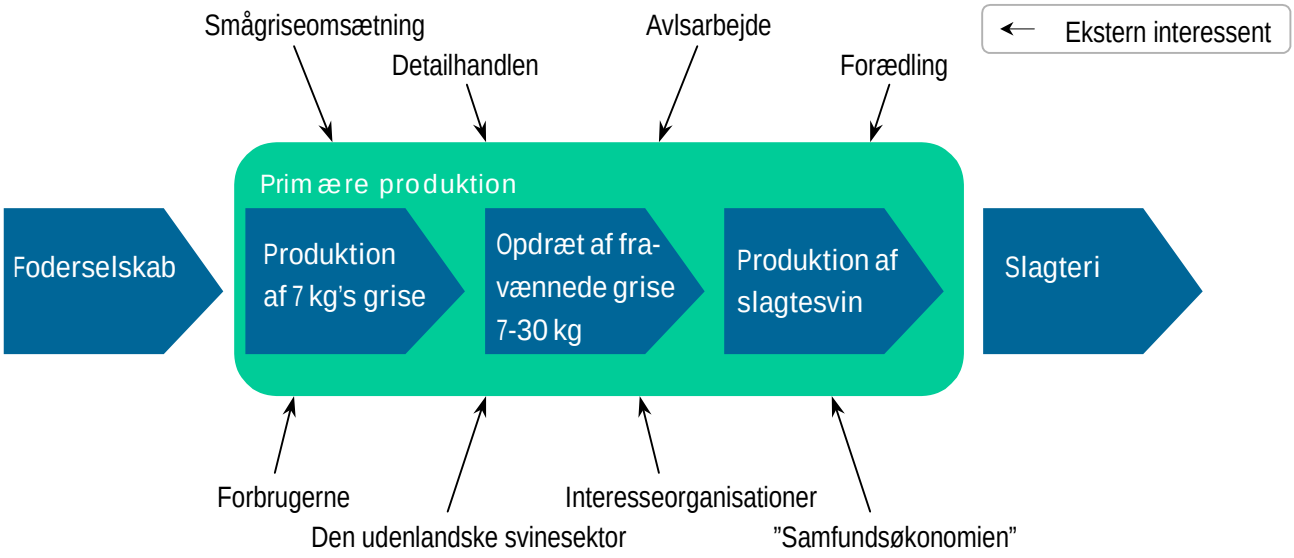
9. Perspektivering

Hensigten med nærværende rapport har været at belyse produktionsøkonomiske forhold omkring alt ind – alt ud produktion, samt pege på behovet for samarbejde i forbindelse hermed. Rapporten har på baggrund heraf og i lyset af den danske landbrugslovgivning og ejerstrukturen i landbruget været fokuseret på etablering af kontraktbaseret netværkssamarbejde mellem selvstændige landmænd. I forlængelse heraf og under hensyntagen til omfanget af rapporten er der foretaget en række afgrænsninger fra visse for emnet ellers interessante problemstillinger.

Eksterne interessenter

Overordnet set er afgrænsningen foretaget specifikt til den primære svineproduktion, hvorfor organisering af alt ind – alt ud svineproduktion med eksterne investorer og heraf følgende ekstern koordinering ikke er behandlet. Udvides denne betragtning af produktionskæden for svinekød til også at omhandle foderselskaber, slagterier og detailhandel, samt andre med interesse for hvordan svineproduktionen dels foregår dels udvikler sig, se figur 9.1, opstår yderligere perspektiver i forhold til organisering af svineproduktion efter princippet om alt ind – alt ud.

FIGUR 9.1. **Interessenter i svineproduktionen**



Kilde: Graversen, 1999.

Interessant i denne sammenhæng er ikke mindst den stigende eksport af smågrise til Tyskland. Denne må i lyset af den nuværende struktur i Tyskland med mange små sobesætninger og reduktion af svineproduktionen i Holland forventes også fremover at skabe ubalance på markedet for smågrise. Forekommer yderligere markante stigninger i eksporten af smågrise til Tyskland må det desuden forventes, at incitamenterne primært blandt foderselskaber og slagterier til at bevare størst mulig produktion af slagtesvin i Danmark forøges kraftigt. Disse parter kan derfor blive presset til at arbejde for en stø0rre integration af svineproduktionen. En konsekvens heraf kunne være, at eksterne interessenter tager initiativ til at bevare slagtesvineproduktionen i Danmark, fx gennem rådgivning, tilbud om finansiering eller ved etablering af produktionsselskaber, der lejer produktionsanlæg for en længere periode. En sådan tættere koordinering og øget vertikal integration kendes allerede inden for kyllingeproduktionen samt fra svineproduktionen i USA, hvor der er etableret flere produktionsselskaber samlet omkring eksempelvis avlsenhederne, den veterinære rådgivning eller foderselskaber.

Udenlandske erfaringer

En amerikansk undersøgelse (Koehler et.al., 1996) blandt landmænd, som var med i et netværkssamarbejde, påpeger, at landmændene primært deltog i samarbejdet for herigennem at kunne udnytte nye produktionsteknologier og – systemer. Samme undersøgelse identificerer videre en række praktiske og personlige problemstillinger ved deltagelse i et netværkssamarbejde. Den største ulempe ved netværkssamarbejde fremfor produktionsselskaber er, at netværket er opbygget af flere individuelle profitcentre, som hver især skal have en retfærdig andel af overskuddet. Erfaringerne viser, at jo flere profitcentre der er, desto vanskeligere er det at blive enige om en prisaftale. Resultaterne understreger behovet for forsat udvikling og implementering af nye modeller for prisfastsættelse af smågrise.

Fremtidig udvikling i Danmark

De behandlede alt ind –alt ud systemer er de såkaldte single-source systemer, hvor samtlige grise kommer fra samme besætning. Selvom der på nuværende tidspunkt er etableret både single- og multi-source systemer i Danmark, må det forventes, at de fleste systemer herhjemme bliver single-source. Begrundelsen herfor er, at dette system er det sundhedsmæssigt ideelle, og derfor i højere grad er et reelt supplement til den i forvejen sundhedsmæssige høje standard i danske svinebesætninger. En forudsætning for opstart af single-source systemer vil dog i mange tilfælde være, at der kan etableres et samarbejde mellem selvstændige landmænd, mens multi-source systemet bedre kan fungere uden tæt samarbejde gennem en markedsbaseret omsætning af smågrise.

I relation til den stringente single-source produktion vil forsatte empirisk undersøgelser af betydningen af større eller mindre brud på principperne være essentiel for et fortsat arbejde hen mod en optimal dimensionering og koordinering af produktionen. Med brud på principperne tænkes på udligning af holdstørrelser ved flytning af grise, sammenblanding af flere aldersgrupper m.v. Tiltag som i praksis tages i anvendelse for at udnytte staldapparatet fornuftigt. Kendskab til den økonomiske og sundhedsmæssige betydning af sådanne brud vil være en forudsætning for i et konkret system at kunne påpege, hvornår sådanne brud kan tillades.

Bliver multi-site og FRATS dominerende i dansk svineproduktion? Multi-site og FRATS rummer i kraft af princippet om alt ind – alt ud og det heraf følgende specialiseringsaspekt en række muligheder for etablering af både arbejdsekstensiv og –intensiv husdyrproduktion[4)]. Hermed er der gode muligheder for både den progressive driftsleder med ønske om at skabe flere arbejdspladser, landmanden som ønsker mindre arbejde og for den som ønsker en deltidsbedrift.

Forudsætningen for at opnå succes med de nye produktionssystemer er dygtig driftsledelse, som kan sikre en optimal udnyttelse af det produktionsøkonomiske potentiale. På den anden side danner de størrelsesøkonomiske fordele kombineret med de sundhedsforbedrende tiltag og effekt af specialisering et godt grundlag for forbedret indtjening uanset driftsledelsesniveau. Individuelle overvejelser om omlægning til multi-site eller FRATS bør dog altid tage udgangspunkt i de aktuelle muligheder for at forbedre bedriftens produktivitet og opnåelse af besparelse på transport, vask, arbejde, m.v.

Set fra denne synsvinkel må etablering og deltagelse i netværkssamarbejde omkring multi-site og FRATS produktion være en oplagt mulighed for en bred vifte af landmænd. Dette forhold bør kunne føre til at ressourceindsatsen i dansk svineproduktion optimeres, hvorved fortsat produktion med høj international konkurrenceevne kombineret med øget hensyn til fødevaresikkerhed og dyrevelfærd kan sikres.

[4)] Arbejdsbehov pr. dyreenhed (DE): Søer: 43 timer, Smågrise 7-30 kg: 14,6 timer, Slagtesvin fra 30 kg: 5,4 timer. Egne beregninger på baggrund af det opgjorte arbejdsforbrug i Udesen (1999b) og opgjort pr. DE i henhold til Bekendtgørelse nr. 877 af 10. december 1998 om erhvervsmæssigt dyrehold husdyrgødning, ensilage m.v.

Summary

Efficiency and large-scale operation have in many years been keywords within designing new housing systems for pigs. However, increasing focus on health, food safety and animal welfare together with the Danish agricultural and environmental legislation[5)] have changed the conditions for this process over the last few years.

One of the consequences have been an increasing focus on design of housing systems for sows and porkers which improves both animal health and productivity and allows for large-scale optimization within the maximum limit of animal units per farm. Two systems - Multi-Site and Weaning To Slaughter (WTS) – are in connection hereto especially interesting for Danish pig producers.

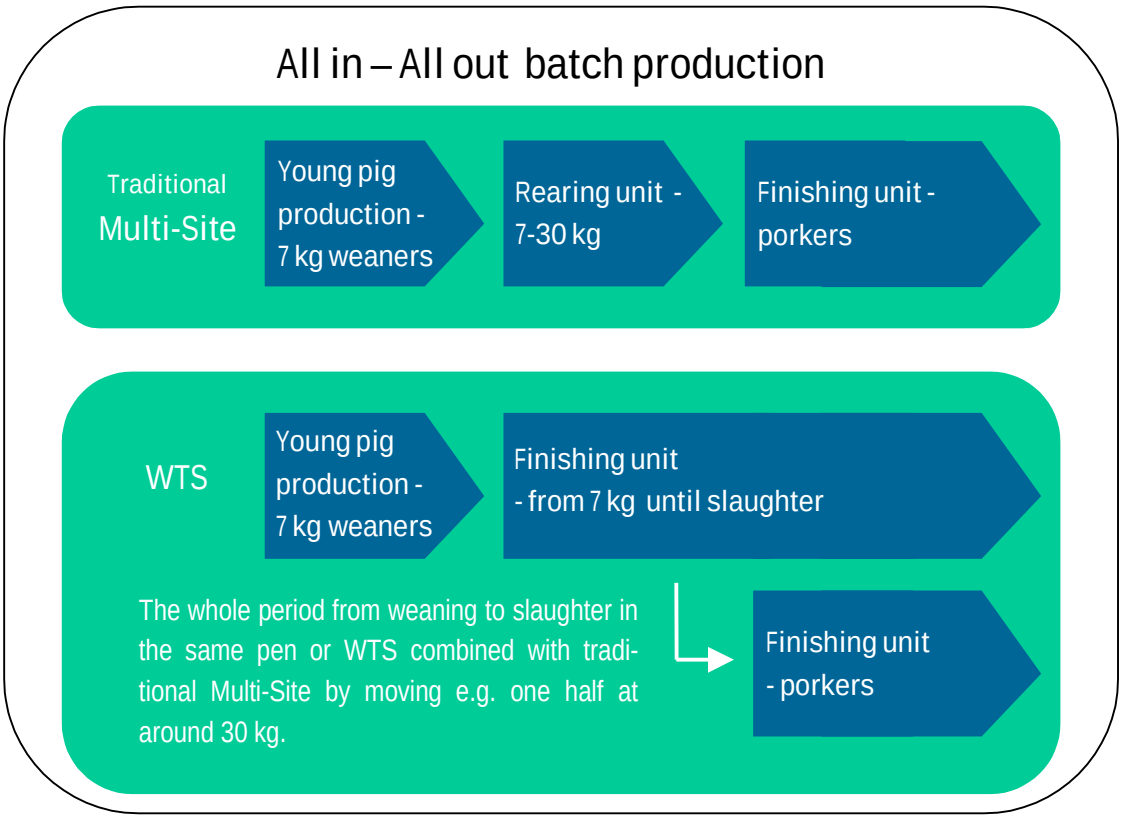
All in – All out

Multi-Site and WTS are health improving housing systems. Characteristics of these systems are efficiency in the production through reduced infection risk and better disease control. The primary way to reach these goals are batch operation with All in – All out production and moving the pigs to cleaned sections separated from the sow heard at weaning. The terms All in – All out, Multi-Site and WTS are explained in figure 1.

It is assumed that the housing systems multi-site and WTS provide a higher economic potential compared to the traditional continuous production. On the other side the principles of All in – All out reduces the flexibility in utilization of the housing units. Reduced flexibility increases the sensitivity towards disturbances in the production such as batch size variation, growth rate variation and variation in birth weight. Exploiting the economic potential therefore requires special attention to pen utilization.

[5)] More than 250 animal units per farm require an environmental approval (VVM-approval). Overall maximum is 500 animal units per farm. 1 animal unit equals 3 sows with piglets until 30 kg or 30 produced porkers.

FIGURE 1. **Used definitions**



Networking

A study of single-source Multi-Site and WTS based on organizational economic theory indicated, that specialized Danish pig producers with All in – All out production will be able to attain a higher income from this production system by contracting pig producers in the same primary production chain (Graversen, 1999). This kind of co-operation is referred to here as networking.

One of the reasons, why networking should be recommended in All in – All, is as a mean to fulfill the large weaner batch size requirements, which makes it possible to fill each housing unit or section at the same time. The batch requirements are 200 - 500 pigs or more. This implies that the total production within the primary production chain from birth to slaughter reach such a dimension that the legislative limits on animal units per farm and number of farms owned per farmer makes it more or less impossible for an individual farmer to own the whole production chain from birth to slaughter.

The report contains an analysis of the consequences and the economic potential of a change from continuous production to Multi-Site or WTS. Furthermore the report includes a discussion of the necessity for vertical coordination and price models for weaners are set up. Hereby it is the goal to stimulate implementation of contract based network, which makes chain optimizing and gain of higher profit for every network participant obtainable. Chain optimizing reduces the sensitivity towards biological variations and improves pen utilization.

Health and economy

Danish results show improved health standard and higher efficiency in Multi-Site housing systems with only one or two age groups per house (Jensen et al., 2000). Based on these results it is concluded, that economic incentives for multi-site and WTS are present, as long as the large batch sizes provides economic large scale advantages.

Calculations show that production costs reductions between 2 and 6 percent compared to continuous production are obtainable. As a total improved production efficiency, a lighter workload and economy of scale profits provides an expected economic potential of about 30 Dkr. in Multi-Site and 44-50 Dkr. in WTS.

From this potential income, extra investments costs required for changing the young pig production in to a batch operation with large batch sizes, will be deducted. These investments are calculated to be between 3 and 6 Dkr. per produced porker.

Optimizing

In traditional continuous pork production the normal profit maximizing criteria is gross margin per place unit per year. With All in – All out production the total number of produced porkers per year is known in advance, as the number of pigs per batch and batches per year are fixed. The new optimum criteria are therefore gross margin per porker. This criteria implies that a contract with the slaughter house for delivery of heavy pigs are especially interesting, because it provides the opportunity to utilize the growth potential in the fastest growing pigs.

Production optimization requires optimal use of the production plant capacity in every part of the production chain. However, e.g. variation in litter size, growth rate and weight combined with All in – All out makes this kind of optimization difficult. Control of weight and batch size in order to reduce the negative influence from the reduced flexibility in pen utili-

zation is therefore of great importance. This can be done by building extra farrowing pens, use of nursing sows, sorting, selling surplus weaners and building buffer sections.

All in – All out does still – as other housing systems – require a high level of farm management in order to utilize both the economic potential of the pigs and of the system.

The negative effects from weight variation can be reduced in WTS by using a 0.55 sq. meter pen size dimension per porker. Then an appropriate delivery strategy can secure, that the legislative requirement of 0.65 sq. meter per porker over 85 kg live weight is observed. Another alternative is to put in twice as many weaners per pen as usual and sell or move one half of the pigs at around 30 kg.

Models for prizing weaners

An assumed condition for successful networking is – that economic incentives for co-operation are always present in every part of the production chain. This implies a model for prizing which gives every participant of the network a fair share of the economic benefit of improved production efficiency.

A split-price model is suggested – combining the national formula weaner price (calculated by The National Committee for Pig) and the weaner price set by the market – as basis. By using a split-price as basis we have a model, which offers simultaneous adaptation according to the average Danish production cost levels, the pork meat prices and the market for weaners.

Furthermore, it is suggested that the basic price is adjusted to reflect the value of efficiency differences. This accounts for the average level used in the national formula price and the actual efficiency level attained. Three principles for calculating this value are set up. Principles about relative performance are recommended. The reason for this recommendation is the assumption – that the potential is the same for every pork producer in the network, as they are all buying weaners at the same standard from the same sow heard.

Coordination and contracting

Optimal functioning of a network requires fixed guidelines for both the day to day co-operating and procedures for handling unexpected incidents affecting the co-operation. It is therefore of great importance to assign responsibility for carrying out each single job within the network. Accordingly to this a coordinator with an overall responsibility for weaner

transport, price calculations and so on should be considered. The coordinator could be either an internal network participant or an external person e.g. an adviser.

Information creates trust, and trust is a keyword for networking. Writing the contract should therefore focus on information and procedures for handling problems. Changing focus from the conditions for termination to information provides a solid ground for stable networking. Immediate information about problems will enable the coordinator to find solutions that ensures the continuation of the network.

Perspectives and synergism

Networking contains as mentioned possibilities for optimizing the production chain for pig production in an All in – All out housing system. Networking also offers minor pig producers large scale advantages in buying feed, transporting weaners and employing staff. In conclusion, Multi-Site and WTS with health improving effects and opportunities for higher income is expected to be an interesting option for many types and categories of farmers.

Litteraturliste

Bogetoft, P. og H. B. Olesen (2000): ”Afregning i andelsselskaber. Teoretiske modeller og praktiske eksempler fra slagteribranchen”, DSR Forlag

Bonefeld, M. og N. H. Nørgaard (1999): ”Vægtspredning i multi-site produktion, Hyologisk Tidskrift nr. 10, p. 33-34, 1999. Artikel skrevet på baggrund af upubliceret bachelor-projekt i jordbrugsøkonomi, KVL 1999.

Busch, M. E. og P. Bækbo (2000): ”Sundhed i multi-site systemer”, Meddelelse under publicering, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier.

Busch, M. E. og T. Jensen (1998): ”Danske erfaringer med multi-site”, Kongresindlæg, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier.

Danske Slagterier (2000): Prisdata for smågrise og basisnotering.

Graversen, J. T. (1999): ”Implementering af multi-site – en organisationsøkonomisk analyse af incitamenter, muligheder og begrænsninger”, Working Paper no.11/1999, Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut, 94 pp.

Graversen, J. T. og N. H. Nørgaard (1999): ”Incitamenter til øget samarbejde: Prismodeller for omsætning af smågrise”, DS-nyt nr. 2, p. 38 – 40, Danske Slagterier.

Hedetoft, A. (1996): ”Driftsfællesskaber i jordbruget – en fortolkning af etableringsmæssige betingelser”, Ph.D-afhandling, Det Økonomiske Fakultet, Handelshøjskolen i København, Samfundslitteratur – Ph.D. serie 11.96, 269 pp.

Jensen, T. et.al (2000): ”Produktivitet i multi-site systemer”, Meddelelse nr. 472, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier, 12 pp.

Jultved, C. R. og N. O. Nielsen (2000): ”Rapport over E- kontrollens resultater, april 2000”, Notat nr. 0022, Landsudvalget for Svin, Landbrugets Rådgivningscenter, 3 pp.

Kai, P. (2000): ”Praktiske erfaringer med holddrift og multi-site”, indlæg ved seminar den 6. juni 2000 om Management og Produktionsstyring, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier, 4 pp.

Koehler, et.al. (1996): “Swine Production Networks in Minnesota: Resources for Decision Making”, Staff Paper P96-6, Department of Applied Economics, University of Minnesota, 34 pp.

Krog, N. og F. Udesen (1999): “Smågrise- og polte-/gyltenotering vers. 3.3” + ugentlige data for perioden 1995-98, EDB-program til internt brug, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier.

Landbrugets Rådgivningscenter (1996): “Samarbejde betaler sig – Håndbog i oprettelse af driftsfællesskaber”, 190 pp.

Landsudvalget for Svin (1999): Registrerede vægtdata

Milgrom, P. & J. Roberts (1992): “Economics, Organization & Management”, Prentice Hall International Editions, 621 pp.

Nielsen, H. E. (1973): ”Grisenes vækst og udvikling i den præ- og postnatale periode, specielt med henblik på deres senere vækst og slagtekroppens sammensætning”, København 1973.

Nørgaard, N. H. (2000): ”Studier i anvendt sundhedsøkonomi – oversigt og sammenfatning”, Ph.D. afhandling afleveret til Sektion for Økonomi, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut, 45 pp.

Nørgaard, N. H. (1998): ”Nye sundhedsforbedrende staldsystemer til svin”, Rapport nr. 98, Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut, 81 pp.

Olesen, H. B. (1999): ”Kontraktteori med jordbrugsøkonomiske anvendelser”, Midtvejsprojekt for Ph.D.-afhandling, Sektion for Økonomi, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, 162 pp.

SPF-selskabet (1999a): Listepriser for transport af smågrise oplyst af SPF-selskabet.

SPF-selskabet (1999b): ”Årsberetning 97/98”, 11 pp.

Steff-Houlberg (2000): Oplysning om mængdegodtgørelse ved levering af svin, www.steff.dk

Thøgersen, J. O. et.al. (1997): “Rådgivningsgrupper i landbruget – en håndbog for rådgivere”, Landskontoret for Uddannelse, Landbrugets Rådgivningscenter, Landbrugsforlaget 1997, 120 pp.

Thøgersen, J. O. et.al. (1998): “Rådgivningsgrupper i landbruget – en håndbog for landmænd”, Landskontoret for Uddannelse, Landbrugets Rådgivningscenter, Landbrugsforlaget 1998, 91 pp.

Udesen, F. K.(1999a): “Holdriftsstyring i praksis”, meddelelse på ”Info-svin”, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier.

Udesen, F. K.(1999b): “Den beregnede smågrisenotering – grundlaget med kommentarer”, notat nr. 9950, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier, 9 pp.

Udesen, F. K. og M. Christiansen (2000): ”Holddrift – excel version II, 2000”, regnearksprogram til holdriftsstyring, Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier.

Bilag 1. Produktions- og prisforudsætninger

Produktionsforudsætninger

	Kontinuerlig	Multi-site	Multi-site optimeret	FRATS 0,67	FRATS 0,55	FRATS 50-50
Rotationer, antal pr. år	4	4	4,25	2,6	2,6	2,6
Opholdstid pr. hold, dage	ca.91	88	81	137	137	130
Gens. slagtevægt, kg	75	75	76	75	75	77
Tilvækst, gram pr. dag:						
- 7 kg til 100 kg				666	666	685
- 30 kg til 100 kg	750	825	880			
Foderforbrug, FE pr. kg tilvækst:						
- 7 kg til 30 kg				1,8	1,8	1,8
- 30 kg til 100 kg	2,93	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7
Dødelighed, pct.:						
- 7 kg til 30 kg				3	3	3
- 30 kg til 100 kg	3,2	2,5	2,5	2	2	2

Priser

Notering incl. 60 øre i efterbetaling, kr. pr. kg	9,10
Smågrisepriser, kr. pr. gris:	
- 7 kg	209
- 30 kg	330
Foder, kr. pr. FE:	
- Smågrise	1,48
- Slagtesvin	1,10
Arbejdsløn, kr. pr. time	128
Kalkulationsrente, pct.:	
- Realkredit	7
- Banklån	8
- Kassekredit	9
- Indlån	4