

Produktionsøkonomi

Kalkuler og produktionsnøgletal i landbruget

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	5
2	Proceduren – fra regnskab til budget.	8
2.1	Direkte og indirekte budgettering	8
2.2	Procedure i landbruget	9
3	Efterkalkulation, Griseproduktion	11
3.1	Slagtegrise	11
3.1.1	Definition	11
3.1.2	Forudsætninger fra regnskabet	11
3.1.3	Supplerende oplysninger	13
3.1.4	Dyreomsætning og produktionsomfang	13
3.1.5	Dækningsbidragskalkulation	14
3.2	Søer med smågrise	15
3.2.1	Definition	15
3.2.2	Forudsætninger fra regnskabet	15
3.2.3	Supplerende oplysninger	17
3.2.4	Dyreomsætning og produktionsomfang	17
3.2.5	Dækningsbidragskalkulation	17
3.3	Bedrift med både søer, smågrise og slagtegrise	19
3.3.1	Forudsætninger fra regnskabet	19
3.3.2	Supplerende oplysninger	22
3.3.3	Dyreomsætning og produktionsomfang	22
3.3.4	Dækningsbidragskalkulation, søer	23
3.3.5	Dækningsbidragskalkulation, slagtegrise	24
4	Efterkalkulation, Kvæg	26
4.1	Slagtekalve	26
4.1.1	Definition	26
4.1.2	Forudsætninger fra regnskabet	26
4.1.3	Supplerende oplysninger	28
4.1.4	Dyreomsætning og produktionsomfang	28
4.1.5	Dækningsbidragskalkulation	28
4.2	Malkekvæg	29
4.2.1	Definition	29
4.2.2	Forudsætninger fra regnskabet	30
4.2.3	Supplerende oplysninger	31
4.2.4	Dyreomsætning og produktionsomfang	31
4.2.5	Dækningsbidragskalkulation	32
5	Efterkalkulation, Planteavl	34
5.1	Salgsafgrøder	34
5.1.1	Definition	34
5.1.2	Forudsætninger fra regnskabet	34
5.1.3	Supplerende oplysninger	37
5.1.4	Dækningsbidragskalkuler	37
6	Planlægning af næste år	38
7	Forkalkulation af dækningsbidrag	39

7.1	Tekniske budgetter	39
7.2	Tilpasning af SEGES standardkalkuler	39
7.3	Eksempel grise	39
7.4	Eksempel kvæg	41
8	Maskinanalyse	42
8.1	Simpel opgørelse: Maskinomkostninger pr. ha.	43
8.1.1	Forudsætninger	43
8.1.2	Efterkalkulation af maskinomkostninger	44
8.1.3	Forkalkulation af maskinomkostninger	45
8.2	Activity Based Costing: Maskinomkostninger pr. maskine/afgrøde	46
8.2.1	ABC - efterkalkulation.	46
8.2.2	ABC - efterkalkulation	51

1 Indledning

I dette hæfte beskrives hvordan man som økonom kan lave efterkalkulationer og beregne de væsentligste nøgletal for de mest gængse produktionsgrene i landbruget som er kvæg, griseproduktion og planteavl. Ligeledes gennemgås processen med at udarbejde forkalkulationer til budgettet med udgangspunkt i regnskabet efterkalkulationer. Der tages udgangspunkt i regnskabet suppleret med diverse relevante produktionsopgørelser.

Den faglige del af produktionsgrenene gennemgås ikke, og det omtales derfor ikke hvad de produktionsfaglige forklaringer kan være eller hvad man i praksis kan gøre for at forbedre produktionsresultaterne. Forudsætningen er, at man enten selv har den nødvendige viden om sit fag fra tidligere uddannelse, eller at man i stedet bruger relevant produktionsrådgivning. Indholdet i dette hæfte er ment som det, enhver økonom indenfor landbrug bør vide om produktionsøkonomi og formålet er, at man som revisor kan afstemme regnskabet og skabe et grundlag for at vurdere troværdigheden i fremtidige budgetter.

De fleste årsrapporter for landbrug udarbejdet i DLBR indeholder en driftsgrensanalyse i analyseafsnittet bagerst. Driftsgrensanalysen viser en opdeling af virksomhedens resultat helt til bundlinjen, og dermed også en dækningsbidragsopdeling, som ender med at vise dækningsbidrag pr. enhed. Et eksempel på en driftsgrensanalyse er vist i Figur 1

Eksemplet her er forenklet idet den kun viser dækningsbidraget og ikke opdeler til bundlinjen. Resultatopgørelsen i hele 1.000 kr. er helt enkelt delt ud på 3 driftsgrene og resultatet er et totalt dækningsbidrag for hver enkelt driftsgren.

	Malkekvæg inkl. Opdræt	Grovfoder	Korn	Ufordelt	I alt
Resultatopgørelse, 1.000 kr.					
Salgsafgrøder	0		840		840
Grovfoder	0	1.145			1.145
Mælk	5.420				5.420
Salg af dyr, kvæg	510			32	542
Besætningsforskydning	311				311
Bruttoudbytte	6.241	1.145	840	32	8.258
Udsæd		-121	-52		-173
Gødning		-81	-29		-110
Planteværn		-53	-57		-110
Korn		-620			-620
Kraftfoder mv.		-1.658			-1.658
Eget grovfoder		-1.023			-1.023
Dyrlæge og medicin		-131			-131
Avl rådgivning og kontrol		-341			-341
Stykomkostninger	-3.773	-255	-138	0	-4.166
Dækningsbidrag	2.468	890	702	32	4.092

Figur 1: Eksempel på driftsgrensanalyse i Ø90 årsrapport

Opgørelsen af totalt dækningsbidrag fører til, at man for hver driftsgren kan vise dækningsbidraget pr. enhed - dvs. DB malkekvæg pr. årsko og DB grovfoder pr. ha. osv. Et eksempel på driftsgrensanalyse pr. årsko er vist i Figur 2 der igen er et forenklet eksempel idet den ikke går til bundlinjen. Driftsgrensanalysen indeholder også en del nøgletal vedr. de enkelte produktionsgrene som f.eks. mælkeydelse og fremstillingspris.

Driftsgrensanalysen opdeler typisk resultatet i 3-4 driftsgrene. Det kan f.eks. være søer, slagtegrise og markbrug eller malkekvæg, grovfoder og salgsafgrøder. Der er en simpel begrænsning i, at antal kolonne tilgængelige i udskriften gør, at der maksimalt kan være 4 produktionsgrene.

Ovenstående eksempel på driftsgrensanalysen viser, at der faktisk allerede er en dækningsbidragsopgørelse i årsrapporten, så man kan derfor sætte spørgsmålstejn ved, hvorfor det er relevant at lave sin egen udregning af dækningsbidraget. For at finde svaret skal vi se på driftsgrensanalysens formål og hvilke mangler der er ved den. Driftsgrensanalysen er egentlig lavet med det formål at sammenligne regnskaber for forskellige landbrug. SEGES har gennem mange år vedligeholdt deres database over realiserede regnskabsresultater i landbruget. En database som hvert år giver de danske landbrugsvirksomheder mulighed for at sammenligne egne resultater med andres og som desuden gennem årene har bidraget til mange forskningsresultater. En væsentlig del af disse data er driftsgrensanalysen, idet en opdeling af resultatet i driftsgrene er essentiel for at opnå tilstrækkelig detaljeringsgrad i databasen.

Men hvis alle landbrugsvirksomheder skal kunne lave en sammenlignelig opdeling i driftsgrene, kræver det, at der er enighed om detaljeringsgraden. Der skal være et vist minimumsniveau i detaljeringsgrad, hvis dataene skal kunne bruges, men på den anden side, skal det være sandsynligt at alle kan gennemføre arbejdet med opdelingen på en retvisende måde uden at det koster for mange ressourcer.

Så det faktum at driftsgrensanalyserne overføres til regnskabsdatabasen har haft stor betydning for de valg der er truffet mht. detaljegraden. Driftsgrensanalysen respekterer primært hensynet til den fælles database, og giver derfor også mulighed for at den enkelte virksomhed kan lave troværdig benchmark i forhold til andre virksomheder. Og som sådan er det et glimrende redskab. Opgørelsen kan vise den enkelte virksomhedsejer mange informationer om økonomien i de enkelte driftsgrene sammenlignet med andre virksomheder. Men pga. de valg der centralt er truffet om opgørelsens detaljeringsgrad og form, kan den virke som en mangelfuld opgørelse i forhold til hvad man ønsker.

F.eks. indeholder driftsgrensanalysen kun beløb, og kvantum indgår derfor ikke. Det betyder også, at man ikke kan bruge driftsgrensanalysen til at analysere dækningsbidraget i detaljer, og man kan heller ikke bruge det som udgangspunkt for udarbejdelse af det kommende års produktionsbudget, da det kræver indsigt i f.eks. dyreomsætning og fodermængder. Når en dækningsbidragskalkule beskrives i den gængse litteratur om økonomistyring, beskrives den da også altid med kvantum. Som et eksempel på hvad det er vi ønsker kan bruges SEGES egne budgetkalkuler fra farmtalonline.dk.

Malkekvæg	2017	2018	2019	2020
	Årsko	Årsko	Årsko	Årsko
Resultatopgørelse				
Mælk				25.933
Salg af dyr, kvæg				2.440
Besætningsforskydning				1.488
Bruttoudbytte	0	0	0	29.861
Korn				-2.967
Kraftfoder mv.				-7.933
Eget grovfoder				-4.895
Dyrlæge og medicin				-627
Avl rådgivning og kontrol				-1.632
Stykomkostninger	0	0	0	-18.053
Dækningsbidrag	0	0	0	11.809
Supplerende oplysninger - Kvæg				
Mælkeydelse, kg. EKM leveret pr. årsko				9.936
Pris pr. kg. EKM leveret				2,53
Kvalitetstillæg, kr. pr. kg. EKM				0,08
Fremstillingspris pr. kg. EKM				2,31
Afkastningsgrad mælkeproduktion				2,8
Årskøer				209

Figur 2: Eksempel på driftsgrensanalyse kvæg

I Figur 3 ses et eksempel på en slagtegrisekalkule fra SEGES. Denne kalkule er den udvidede version der indeholder mulighed for 2 slags kvantum. På linjen med "leverede slagtegrise", som er markeret med lyseblåt, er kvantum 1 antal dyr mens kvantum 2 er kg. dyr. Ligeledes indeholder linjen "Færdigfoder, slagtegrise" kvantum 1 som er kg. foder og kvantum 2 som er FE (foderenheder). Man kan altså både se mængden af foder, men også den foderværdi den repræsenterer. Der er ligeledes en pris både pr. kg. og pr. FE. Man kan betragte omkostningsafsnittet i en sådan kalkule med en *receipt* eller en *opskrift* på hvordan man producerer en enhed af varen.

Driftsgrensanalysen begrænser sig også til opdeling i færre driftsgrene, hvor f.eks. alle salg-afgrøder er samlet i en driftsgren. Hvis man ønsker en yderligere opdeling i afgrøder eller måske ligefrem på markniveau, er driftsgrensanalysen derfor ikke nok.

Formålet med hæftet her er derfor at lære den studerende at lave detaljerede dækningsbidragskalkuler. Det er relevant i de virksomheder hvor man ønsker en højere detaljegrad end det driftsgrensanalysen kan tilbyde, og det er en stor hjælp i forhold til udarbejdelse af budgetter, da der i landbruget oftest anvendes direkte budgettering, som bygger på en kalkule. Derudover er formålet også at styrke den studerendes indsigt i produktionsøkonomien og forståelse for nøgletallene.

SLAGTESVIN						
Emne	Kvantum 2	Pris 2	Kvantum 1	Pris	Beløb	
Købte smågrise	-32,0 Kg	13,70	-1,018 Stk	431	-439	
Leverede slagtesvin	88,0 Kg	10,10	0,983 Stk	904	888	
Efterbetaling			86,5 Kg	1,00	87	
Døde og kasseret slagtesvin			-0,035 Stk			
Bruttoudbytte					536	
Stykomkostninger						
Færdigfoder, slagtesvin	-225 Fe	1,74	-217,0 Kg	1,80	-391	
Foderomkostninger i alt					-391	
Øvrige omkostninger						
Dyrlæge					-2,0	
Medicin					-3,0	
Vaccine					-1,0	
Rådgivning					-1,0	
DAKA slagtesvin			-0,035 Enh	71	-2	
Strøelse			-3,0 Kg	0,50	-2	
Produktionsafgift slagtesvin			-0,983 Enh	6,20	-6	
Øvrige omkostninger i alt					-17	
Stykomkostninger i alt					-408	
Dækningsbidrag					128	

Figur 3: Eksempel på kalkule fra SEGES (farmtalonline.dk)

2 Proceduren – fra regnskab til budget.

Når der arbejdes med økonomistyring i landbruget, er processen fra regnskab til budget helt centralt. Man arbejder oftest med direkte budgettering i landbruget, hvor der udarbejdes detaljerede dækningsbidragskalkuler for hver enkelt driftsgren, som derefter samles i et budget. Det budgetteres således både mængde og pris. I den løbende økonomistyring i en bestående landbrugsvirksomhed, vil man ofte tage udgangspunkt i seneste regnskab, når det kommende års budget skal laves.

2.1 Direkte og indirekte budgettering

Inden vi går videre med at redegøre for de procedurer der anvendes i landbruget, skal vi kort have defineret forskellen på direkte og indirekte budgettering.

Direkte budgettering

Direkte budgettering er en metode, hvor budgettet udarbejdes på grundlag af klare og konkrete oplysninger og data. Det indebærer en detaljeret gennemgang af de forskellige omkostninger og indtægter i virksomheden, hvor hver enkelt post er nøje specificeret. Direkte budgettering tager højde for forskellige faktorer som produktionsomfang, enhedsomkostninger, variable omkostninger og faste omkostninger for at skabe et omfattende budget. Direkte budgettering udarbejdes på baggrund af forkalkulationer (dækningsbidragskalkuler). Med direkte budgettering fokuserer man således på at udarbejde budgetter pr. enhed og gange dem op for at estimere de samlede omkostninger og indtægter. Denne tilgang gør det muligt at analysere, hvordan ændringer i enhedsomkostninger, produktionsomfang eller pris kan påvirke den samlede økonomi i virksomheden.

Direkte budgettering kan være en meget omfattende proces i virksomheder med mange forskellige varer, da der skal laves forkalkulationer på hver enkelt vare. Men i landbruget, som er kendetegnet ved forholdsvis få forskellige varer, er det en oplagt metode, da det giver mulighed for detaljerede analyser, opfølgninger og følsomhedsanalyser. Det faktum, at landbruget er i besiddelse af omfattende databaser med normtal og standardkalkuler for de typiske produkter gør, at det er muligt for de fleste at udarbejde detaljerede budgetter via direkte budgettering.

Forkalkulation af dækningsbidragene er en meget central del af direkte budgettering, og de baseres ofte på efterkalkulation af tidligere års dækningsbidrag.

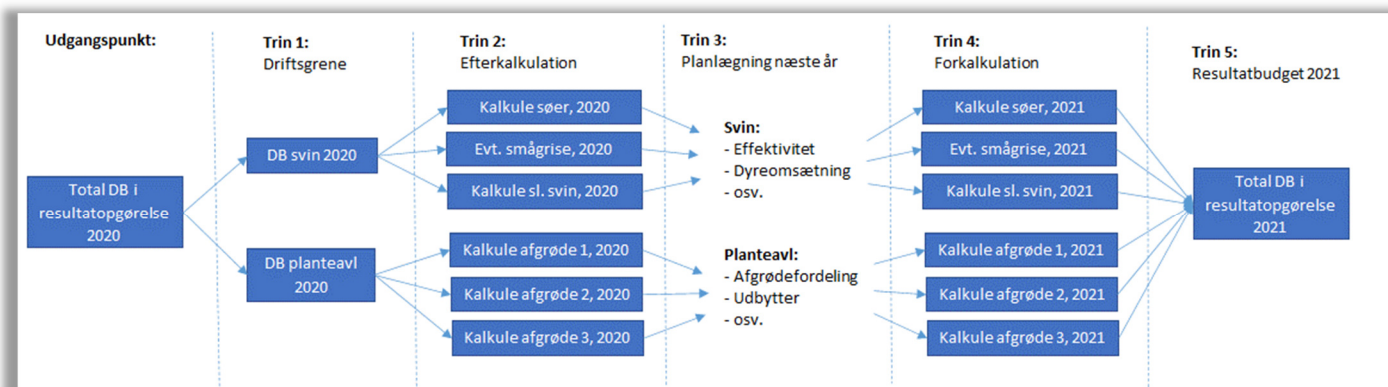
Indirekte budgettering

Indirekte budgettering er en mere overordnet tilgang til budgettering. I denne metode fastlægges budgettet ud fra overordnede retningslinjer, mål og prioriteringer. Indirekte budgettering indebærer normalt ikke en detaljeret opdeling af omkostninger og indtægter, men fokuserer mere på overordnede estimater og forventninger. Ofte tages der udgangspunkt i resultatopgørelsen fra seneste regnskab hvor de overordnede poster derefter korrigeres så beløbene svarer til det forventede i budgettet. Dvs. af f.eks. omsætning vurderes som et total tal med udgangspunkt i tidligere års omsætning i stedet for at tage stilling til antallet af solgte enheder.

Det er indlysende at indirekte budgettering er en enklere måde at budgettere på, og mindre tidskrævende end f.eks. direkte budgettering. Det anvendes ofte i organisationer, hvor budgettet ses som en bevilling af midler til forskellige områder. Vi har ikke tradition for at anvende indirekte budgettering i landbruget.

2.2 Procedure i landbruget

I dette hæfte beskrives hvordan man arbejder med direkte budgettering i landbruget. Processen fra regnskab til budget kan med fordel deles op i 5 trin som vist i Figur 4. Der er brugt et landbrug med griseproduktion og planteavl som eksempel, men samme principper er gældende for andre produktionsformer. De enkelte trin i opgørelsen gennemgås i det følgende.



Figur 4: Trin i produktionsbudgettering

Udgangspunkt:

Udgangspunktet for processen er dækningsbidraget fra regnskabet for seneste år. Regnskabet viser et totalt dækningsbidrag som i sig selv ikke fortæller meget om de realiserede dækningsbidrag. Man kan se hvor det totale dækningsbidrag ligger i forhold til tidligere år, men det kan være svært at vurdere tallene, da produktionsomfanget f.eks. kan været ændret siden sidste år. Man kan heller ikke sammenligne det med andre bedrifter da produktionsomfanget på de bedrifter man sammenligner sig med, formentlig ikke er den samme.

Trin 1: Driftsgrensoptdeling

Det første trin er det enkleste, idet det er en simpel opdeling af resultatopgørelsens dækningsbidrag. Der deles ud på hoveddriftsgrene – dvs. kvæg, grise, planteavl (samt evt. andre driftsgrene). Opdelingen vil ofte kunne foretages ud fra de enkelte sumlinjer i resultatopgørelsen, idet mange af dem er specifikke for den enkelte produktionsgren. Dog er husdyromkostninger ikke specifikke, så hvis der f.eks. både er kvæg og grise på en bedrift er man nødt til at dykke ned i noterne til regnskabet for at dele det op. I driftsgrensoptdeling er det kun beløb man opdeler, og kvantum berøres ikke.

RESULTATOPGØRELSE	I alt	Søer	Salgsafgrøder
Bruttoudbytte	12.985.740	10.240.160	2.745.580
- Stykomkostninger	-6.934.747	-6.326.936	-607.811
= Dækningsbidrag	6.050.994	3.913.224	2.137.770
- kapacitetsomkostninger	-3.442.461		
= Resultat af primær drift	2.608.533		
- Finansiering	-1.536.800		
= Resultat	1.071.733		

Figur 5: Eksempel på driftsgrensoptdeling (forenklet)

For nogen vil dette trin virke overflødig, og mange vil naturligt gå direkte til trin 2. Det kan man også sagtens gøre, men én af de store udfordringer når dækningsbidraget skal deles ud på produktionsgrenene er, at der ofte opstår afstemningsfejl. Dvs. at når man er færdig med at opdele dækningsbidraget, svarer summen af alle produktionsgrenes dækningsbidrag ikke til resultatopgørelsen – man har altså glemt et tal et sted. Det kan være temmelig besværligt og tidskrævende at finde en sådan fejl, og her kan trin 1 være en hjælp, idet det afgrænser det område der skal ledes i.

I de regnskaber hvor der er lavet en driftsgrensanalyse (bagerst i regnskabet), vil den kunne bruges til trin 1.

I dette hæfte springer vi i første omgang over trin 1, og går direkte til trin 2, men vi vender tilbage senere.

Trin 2: Efterkalkulation

Hver driftsgren fra trin 1 opdeles nu i de produktionsgrene man ønsker. Der fordeles både kvantum og beløb, og tallene divideres med antal enheder, så man får en kalkule som den vist i Figur 6 og Figur 7. En stor del af oplysningerne kan hentes i regnskabet noter, men oftest vil der være behov for at skaffe supplerende oplysninger fra f.eks. effektivitetskontroller. F.eks. oplysninger om foderets fordeling i forskellige staldafsnit kræver flere oplysninger end hvad regnskabet kan levere.

HVEDE 169 ha.		VÅRBYG 82 ha.	
Kerne	8.900 kg. a. 1,20 kr. = 10.680	Kerne	6.200 kg. a. 1,15 kr. = 7.130
Halm	3.000 kg. a. 0,50 kr. = 1.500	Halm	2.500 kg. a. 0,50 kr. = 1.250
Bruttoudbytte	12.180	Bruttoudbytte	8.380
Udsæd	-150 kg. a. 3,15 kr. = -473	Udsæd	-140 kg. a. 3,10 kr. = -434
Gødning	-270 kg. a. 5,00 kr. = -1.350	Gødning	-130 kg. a. 5,00 kr. = -650
Planteværn	-870	Planteværn	-370
Diverse	-150	Diverse	-100
Stykomkostninger	-2.843	Stykomkostninger	-1.554
Dækningsbidrag	9.338	Dækningsbidrag	6.826

Figur 6: Eksempel på planteavlskalkuler (forenklet)

Ordet "efterkalkulation" bruges om en dækningsbidragskalkule der viser et historisk opnået dækningsbidrag. Kalkulationen er altså lavet *efter* at tallene er realiserede.

SØER 560 årssøer		SLAGTESVIN 5.600 producerede	
Smågrise	32 stk. a. 410 kr. = 13.120	Solgte svi	0,98 stk. a. 910 kr. = 892
Søer	0,43 stk. a. 1.000 kr. = 430	Søer	-1,02 stk. a. 410 kr. = -418
Bruttoudbytte	13.550	Bruttoudbytte	474
Sofoder	-1.500 kg. a. 1,80 kr. = -2.700	Foder	-217 kg. a. 1,75 kr. = -380
Smågrisefoder	-1.420 kg. a. 2,43 kr. = -3.451	Øvrige omkostninger	-15
Øvrige omkostninger	-1.200	Stykomkostninger	-395
Stykomkostninger	-7.351	Dækningsbidrag	79
Dækningsbidrag	6.199		

Figur 7: Eksempel på grisekalkule (forenklet)

Med udgangspunkt i kalkulerne kan man også udregne relevante nøgletal for produktionen som f.eks. mælkeydelse pr. årsko eller fodereffektivitet.

En stor del af de kommende afsnit i dette hæfte kommer til at omhandle trin 2, da en stor del af arbejdet ligger her.

Trin 3: Planlægning af næste år

Med udgangspunkt i efterkalkulationer og nøgletal fra trin 2 kan vi nu begynde at planlægge produktionen for det kommende år. Der skal træffes beslutning om produktionsomfang i stalden, dvs. hvor mange dyr, og hvilken effektivitet og foderforbrug man vil planlægge efter. Der skal laves en afgrødefordeling i marken med udgangspunkt i en sædskifteplan og staldens behov for grovfoder- og kornforsyning.

Datagrundlaget for denne planlægning vil være efterkalkulationerne fra trin 2 kombineret med diverse produktionsdata.

Trin 4: Forkalkulationer

En *forkalkulation* er en dækningsbidragskalkule man laver før tallene realiseres. Dvs. det er en plan for fremtiden. Opstillingsformer er derfor identisk med forkalkulationen i trin 2, men tallene kan være anderledes. Forkalkulationerne udarbejdes med udgangspunkt i planlægningsarbejdet i trin 3 samt efterkalkulationerne fra trin 2. Priserne i kalkulen skal rettes så de svarer til de aktuelle forventninger til de kommende år. Man kan også med fordel tage udgangspunkt i SEGES standardkalkuler, som man tilretter så de passer til den konkrete virksomhed.

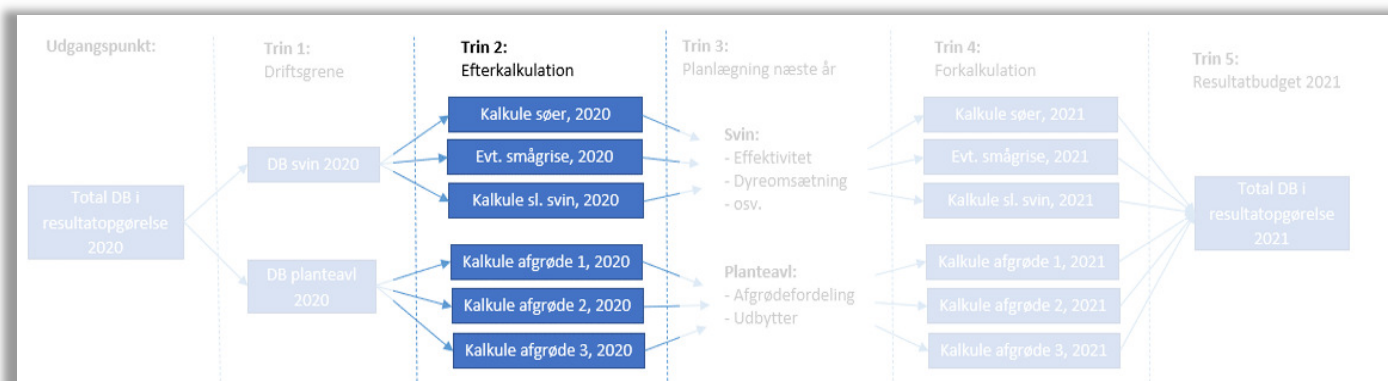
Trin 5: Resultatbudget

Til sidst kan forkalkulationerne samles i et resultatbudget for det kommende år.

I det følgende vil hæftet gennemgå de 5 trin, med dog hvor der startes med trin 2.

3 Efterkalkulation, Griseproduktion

I dette afsnit gennemgås trin 2 for hhv. søer, slagtegrise samt en integreret produktion med både søer og slagtegrise. Dvs. at vi nu skal se på hvordan man udarbejder efterkalkulationer med udgangspunkt i et regnskab. Afsnittet er bygget op som 3 eksempler på hvordan dækningsbidraget for produktionsgrenen uddrages fra regnskabet samt hvordan kalkulen stilles op. Derudover gennemgås hvordan relevante nøgletal beregnes.



Figur 8: Trin 2 i produktionsbudgettering

Som nævnt tidligere, springer vi i første gang over trin 1. I de forholdsvis simple eksempler der gennemgås her i hæftet er det ikke nødvendigt først at opdele i driftsgrene. Når du senere skal lave efterkalkulationer ud fra et rigtigt regnskab, kan det være en fordel at starte med driftsgrensopgørelsen.

3.1 Slagtegrise

I det følgende gennemgås et eksempel på dækningsbidragsopgørelse for slagtegrise. Det er en bedrift hvor der ikke er søer, og det er derved forholdsvis enkelt, idet der ikke skal overføres dyr mellem de to produktionsgrenene.

Eksemplet er baseret på tal fra år 2019.

3.1.1 Definition

Ved slagtegriseproduktion forstås den produktion, som finder sted fra grisene vejer omkring 25-35 kg. og op til slagting ved ca. 95 – 110 kg. De præcise vægtgrænser afhænger af den konkrete virksomheds indretning af stalde og den måde man har valgt at gennemføre produktionen på.

3.1.2 Forudsætninger fra regnskabet

Ved opgørelse af dækningsbidraget bruges tal fra regnskabet suppleret med oplysninger fra effektivitetskontrollen. Oplysningerne i regnskabet kan igen deles op i tal der er afstemt i kasseomsætningen og interne overførsler, der ikke nødvendigvis er afstemte, og som derfor kan være fejlkilder.

I regnskabet finder man de relevante tal til slagtegriseproduktionen i S121, S140, S145 samt S506.

Figur 9 viser S504 i regnskabet, som viser statusoplysninger. I dette eksempel er der ikke andet end slagtegrise, og dyrene på stald er opdelt i 30 kg. intervaller. I nogle tilfælde vil de være opdelt i 15 kg. intervaller, og derved vil detaljegraden i regnskabet være højere.

Medmindre man har præcise opgørelser over vægten på grisene, må man regne med at den gennemsnitlige vægt pr. gris er den der ligger midt i intervallet. Dvs. for 30 – 60 kg. er gennemsnitsvægten 45 kg. og for 60-90 kg. er gennemsnitsvægten 75 kg. For slagtegrise over 90 kg. må det antages at gennemsnitsvægten er gennemsnittet af 90 kg. og levendevægten ved afgang.

		2019			2018		
		ANTAL	PRIS	KR.	ANTAL	PRIS	KR.
S504 HUSDYR							
1480 10	Slagtesvin over 90 kg.	320	1.075	344.000	206	730	150.380
1480 13	Slagtesvin 60 - 90 kg	784	895	701.680	832	590	490.880
1481 00	Slagtesvin 30 - 60 kg	770	660	508.200	788	400	315.200
	Svin			1.553.880			956.460
	Husdyr i alt			1.553.880			956.460

Figur 9: Statusoplysninger fra regnskabet

I Figur 10 ses uddrag af specifikation S121 som indeholder dyreomsætningen. Dette eksempel er som sagt en ren slagtegrisebedrift, så derfor er regnskabet forholdsvist simpelt.

Med blå er markeret poster som er dannet på baggrund af supplerende oplysninger. Det er således poster der ikke er regnskabsmæssigt afstemt i forbindelse med kasseregistrering, og derfor må det forventes at det er en mulig fejlkilde.

Bemærk at besætningsforskydningen svarer til forskellen mellem primo og ultimo i Figur 9.

		2019		
		KVANTUM	PRIS	KR.
S121 SVIN				
3461 00	Slagtesvin	11.728	896	10.508.288
3462 00	Slagtesvin døde/kasserede	402		
3463 00	Slagtesvin efterbetaling			1.072.462
3885 00	Egne produkter svin	2	800	1.600
	Salg svin			11.582.350
4217 00	Indkøbte smågrise	-12.180	433	-5.273.940
	Køb svin			-5.273.940
	Besætningsforskydning slagtesvin	-96		597.420
	Besætningsforskydning			597.420
	Svin			6.905.830

Figur 10: Dyreomsætning fra regnskab

Det bogførte foder samt dyrlæge og diverse ses i Figur 11. Her er der også en enkelt post der baserer sig på intern omsætning, og som derfor er afhængig af korrekt registrering. I dette tilfælde er det den kornmængde der er overført fra marken. I praksis opleves der mange steder en stor usikkerhed når mængderne skal vurderes, og regnskabet bliver aldrig bedre end de data der indgår. Bemærk endvidere, at tilskudsfoederet er delt på 2 kontonumre. Et med indkøb og et andet med beholdningsforskydning. Tilsammen viser de det samlede forbrug.

		2019		
		KVANTUM	PRIS	KR.
S140 FODER HUSDYRBRUG				
4400 80	Foderkorn overført fra markbrug	-2.034.000	1,40	-2.850.280
	Køb			-2.850.280
4402 40	Tilskudsfoeder slagtesvin	-544.540	2,87	-1.561.040
4402 90	Tilskudsfoeder beholdning	-32.000	2,56	-82.000
	Færdigblanding m.v.			-1.643.040
	Foder husdyrbrug			-4.493.320
S145 DYRLÆGE OG DIV. HUSDYR				
4480 00	Dyrlæge			-24.200
4481 00	Medicin			-54.300
	Dyrlæge og medicin			-78.500
4470 00	Produktionsrådgivning			-63.450
4488 12	Daka			-67.039
	Diverse vedr. husdyr			-130.489
	Dyrlæge og div. husdyr			-208.989

Figur 11: Foderforbrug fra regnskabet

3.1.3 Supplerende oplysninger

Til efterkalkulation og beregning af nøgletal skal vi bruge nogle flere oplysninger, som typisk skaffes fra P-rapporten.

I dette eksempel oplyses følgende nøgletal:

- Indgangsvægt på smågrise: 32 kg.
- Slagtevægt, leverede slagtegrise: 82 kg. (For at finde levende vægt ganges med faktor 1,31)
- Gennemsnitlig vægt på døde slagtegrise: 50 kg.
- Foderværdier i foderblandingerne:
 - Korn: 1,10 FESv pr. kg.
 - Tilskudsfoder: 1,02 FESv pr. kg.

3.1.4 Dyreomsætning og produktionsomfang

Med udgangspunkt i de givne forudsætninger kan vi nu lave en opgørelse over dyreomsætningen, og derved beregne produktionsomfanget. Dyreomsætningen er vist i Figur 12 hvor forskellige former for tilgang og afgang er anført med antal grise. Derudover er total antal kg. beregnet ved at gange antal med de angivne vægte.

Dyreomsætning slagtesvin					
Tilgang	stk.	kg.	Afgang	stk.	kg.
Besætning primo	1.826	118.194	Besætning ultimo	1.874	125.037
Indkøbte smågrise	12.180	389.760	Slagtesvin solgt	11.728	1.259.822
Smågrise fra søer	0	0	Andre svin, afgang	0	0
			Polte overført til søer	0	0
			Døde slagtesvin	402	20.100
Tilvækst (Saldo)	0	897.205	Til husholdning	2	200
I alt (Balance)	14.006	1.405.159	I alt (Balance)	14.006	1.405.159

Figur 12: Dyreomsætning

Tilvæksten (markeret med blå) er beregnet som forskellen i tilgang og afgang, og er i dette tilfælde på 897.205 kg. Dette tal er det antal kg. grise der har været i tilvækst i løbet af året – dvs. slagtegriseholdets samlede produktion. Bemærk at feltet der viser antal dyr giver nul (også markeret med blå). Det er klart at der ikke kan være tilvækst i antal dyr i en slagtegriseproduktion. Antal dyr der tilgår stalden må nødvendigvis i længden være det samme som antal der forlader stalden. Der kan ikke opstå nye dyr i slagtegriseholdet.

Herefter kan tilvæksten pr. dyr samt produktionsomfanget beregnes. Produktionsomfanget oplyses som "antal producerede slagtegrise" og er et vigtigt tal der udtrykker årets produktion. Det er vigtigt at understrege, at antal producerede grise ikke er lig med antal grise leveret til slagteriet. En gris der er indkøbt, og opfodret til f.eks. 60 kg., og som står på stald ved årets afslutning tæller med som delvist produceret ligesom døde grise også tæller med som delvist produceret, selvom det endte med at "varen" måtte kasseres.

Produktionsomfanget defineres derfor som den samlede tilvækst divideret med tilvæksten pr. gris.

Beregning af kg. tilvækst pr. dyr:

Afgangsvægt til slagt, levende:	(1.259.822 kg. / 11.728 stk.) =	107 kg.
- Gns. indgangsvægt:	(389.760+0) / (12.180+0) =	-32 kg.
= Gennemsnitlig tilvækst:		<hr/> 75 kg.

Beregning af produktionsomfang:

Tilvækst divideret med gns. tilvækst:	897.205kg. / 75,4 kg. =	11.896 prod. slagtesvin
---------------------------------------	-------------------------	-------------------------

3.1.5 Dækningsbidragskalkulation

Endeligt når vi frem til opstilling af dækningsbidragskalkulen. I dette tilfælde er der tale om en *efterkalkulation* idet vi regner på historiske tal for at beregne hvor stort dækningsbidrag der er lavet i fortiden.

Alle forudsætninger fra regnskabet er samlet i kalkulen i Figur 13 og giver et totalt dækningsbidrag på 2.203.521 kr. Der er to kolonner med kvantum i denne opgørelse. Dyreomsætningen opgøres både i antal dyr og kg. ud fra de givne oplysninger. Foderet opgøres i både kg. og foderenheder, hvilket kræver at man har omregningsfaktorer for de enkelte fodermidler.

Alle tallene divideres med produktionsomfanget på 11.896 producerede slagtegrise for at få dækningsbidrag pr. slagtegris.

Læg mærke til, at den del af kalkulen der viser DB pr. produceret gris rummer mange nøgletal. F.eks. kan dødeligheden aflæses som 0,034 – dvs. 3,4%. Alle vægte på tilgang og afgang af grise kan aflæses, og foderforbruget på 238 Fe pr. produceret gris fremgår også.

Kalkule, Slagtesvin 11.896 prod. sl. svin	I alt				Pr. prod. sl. svin			
	Antal	kg.	Pris	Beløb	Antal	Vægt	Pris	Beløb
Smågrise indkøbt	-12.180	-389.760	433	-5.273.940	-1,024	32,00	433	-443
Slagtesvin solgt (levende vægt)	11.728	1.259.822	896	10.508.288	0,986	107,42	896	883
Døde og kasserede slagtesvin	402	20.100			0,034	50,00		
Efterbetaling				1.072.462				90
Til husholdning	2	200	800	1.600	0,00	100,00	800	0
Forskydning, slagtesvin	48	6.843	12.446	597.420	0,00	142,56	12.446	50
Tilvækst slagtesvin	0	897.205		6.905.830	0,00			581
Bruttoudbytte i alt				6.905.830				581
	<i>Fe.</i>	<i>kg.</i>	<i>Pris/kg.</i>	<i>Beløb</i>	<i>Fe.</i>	<i>kg.</i>	<i>Pris/kg.</i>	<i>Beløb</i>
Foderkorn	-2.237.400	-2.034.000	1,40	-2.850.280	-188		1,40	-240
Tilskudsfoder, slagtesvin	-588.071	-576.540	2,85	-1.643.040	-49		2,85	-138
Foder i alt	-2.825.471	-2.610.540		-4.493.320	-238			-378
Fiskepulp H-pro				-78.500				
Svinefedt 92/10				-130.489				
Palmeolie				-208.989				
Stykomkostninger i alt				-4.702.309				
Dækningsbidrag				2.203.521				

Figur 13: Dækningsbidragskalkule, efterkalkulation

Foderværdien er opgjort i FE (Foderenheder) ved at gange antal kg. foder med den oplyste indhold.

Herefter kan følgende nøgletal beregnes:

Gennemsnitspris pr. slagtesvin

Den gennemsnitlige pris pr. leveret svin beregnes som betaling fra slagteriet inkl. efterbetaling divideret med det leverede antal dyr

$$\text{Pris pr. leveret slagtesvin:} \quad (10.508.288 + 1.072.462) \text{ kr.} / 11.728 \text{ stk.} = 987 \text{ kr.}$$

Gennemsnitspris pr. indsat smågris

Den gennemsnitlige pris pr. indsat smågris beregnes som den samlede værdi af de indsatte smågrise divideret med antal dyr.

$$\text{Pris pr. indsat smågris:} \quad (5.273.940 + 0) \text{ kr.} / (12.180 + 0) \text{ stk.} = 433 \text{ kr.}$$

Pris pr. Fe:

$$4.493.320 \text{ kr.} / 2.825.471 \text{ Fe.} = 1,59 \text{ kr./fe.}$$

Foderforbrug pr. kg. tilvækst

2.825.471 Fe. / 897.205 kg. tilvækst =

3,15 fe/kg. tilvækst

3.2 Søer med smågrise

I det følgende gennemgås et eksempel på dækningsbidragsopgørelse for søer med smågrise. Det er en bedrift hvor der ikke er slagtegrise, og igen har vi derfor et regnskab uden intern overførsel af dyr.

Eksemplet er baseret på tal fra 2019.

3.2.1 Definition

Produktionsgrenen "søer med smågrise" omfatter avlsdyr i form af søer og gylte, og evt. nogle få orner. Dertil kommer produktion af smågrise til en vægt på ca. 25-35 kg. hvorefter de sælges eller overføres til slagtegriseproduktion. I dette tilfælde sælges de.

Produktionsgrenen kan opdeles i de to produktionsgrene:

- Søer med fravænnede grise: Produktion af grise til fravæning ved ca. 7 kg.
- Smågrise: Grise i klimastalde fra 7 kg. til ca. 25-35 kg.

I dette hæfte vil vi for enkeltheds skyld holde os til den samlede produktionsgren "Søer med smågrise", men der vil blive vist dyreomsætning der omfatter både smågrise og fravænnede grise.

3.2.2 Forudsætninger fra regnskabet

Ved opgørelse af dækningsbidraget og dyreomsætningen bruges igen tal fra regnskabet suppleret med oplysninger fra effektivitetskontrollen. Oplysningerne i regnskabet kan igen deles op i tal der er afstemt i kasseomsætningen og interne overførsler.

I regnskabet finder man de relevante tal til søer med smågrise i S121, S140, S145 samt S504.

Figur 14 viser S504 i regnskabet, som viser statusoplysninger. Dyrene i dette eksempel er delt op i 6 grupper, men specifikationsgraden kan variere fra regnskab til regnskab. F.eks. er søer i dette eksempel samlet i én gruppe, hvor det i andre regnskaber kan være opdelt i drægtige søer og ikke drægtige søer. Ligeledes er der her en post der hedder "Smågrise 7-30 kg." som i nogle regnskaber vil være delt de to poster "smågrise 7-20 kg." og "smågrise 20-30 kg.".

	2019			2018		
	ANTAL	PRIS	KR.	ANTAL	PRIS	KR.
S504 HUSDYR						
1460 00 Orner	10	2.800	28.000	10	2.400	24.000
1461 00 Søer	667	2.800	1.867.600	680	2.400	1.632.000
1465 00 Gylte	151	3.200	483.200	145	3.000	435.000
1469 00 Sopolte	48	2.000	96.000	52	1.600	83.200
1472 09 Smågrise 7-30 kg.	4.520	435	1.966.200	4.365	235	1.025.775
1472 14 Smågrise under 7 kg.	1.586	235	372.710	1.622	130	210.860
Svin			4.785.710			3.386.835
Husdyr i alt			4.785.710			3.386.835

Figur 14: Statusoplysninger fra regnskabet

Ligesom ved slagtegrisene regner vi med at den gennemsnitlige vægt på smågrisene ligger midt i intervallet. Dvs. for 7 - 30 kg. er gennemsnitsvægten 18,5 kg. Gennemsnitsvægten på grise ved søer anslår vi til 6 kg.

Dyreomsætningen ses i Figur 15 som viser specifikation S121. Dette eksempel er som sagt en bedrift uden slagtegrise, så derfor er regnskabet forholdsvis simpelt.

Med blå er markeret døde grise som er dannet på baggrund af supplerende oplysninger. Det er således poster der ikke er regnskabsmæssigt afstemt i forbindelse med kasseregistrering, og derfor må det forventes at det er en mulig fejlkilde.

Bemærk at besætningsforskydningen svarer til forskellen mellem primo og ultimo i Figur 14.

Det kan være svært at se hvilken produktionsgren de forskellige poster i regnskabet tilhører. F.eks. er der konto 3417 00 Smågrise, hvor man kan være i tvivl om hvorvidt der er tale om 7 kg. grise solgt direkte fra fravæning eller 30 kg. grise fra klimastalden. Det er derfor vigtigt at have et godt kendskab til kontoplanen. Her kan det være en hjælp at slå kontonummeret op i Ø90, hvor man kan se hvilken produktionsgren den tilhører.

2019			
	KVANTUM	PRIS	KR.
S121 SVIN			
3401 00	Orner	4	5.960
3404 00	Søer og gylte	344	526.488
3405 00	Søer og gylte, døde/kasserede	62	0
3417 00	Smågrise	26.880	11.639.040
3418 00	Smågrise døde/kasserede	618	
Salg svin			12.171.488
4201 00	Indkøbte orner	-4	-10.520
4211 00	Indkøbte sopolte	-395	-870.185
Køb svin			-880.705
Besætningsforskydning sohold			300.600
Besætningsforskydning smågrise			1.102.275
Besætningsforskydning			1.402.875
Svin			12.693.658

Figur 15: Dyreomsætning fra regnskab

Det bogførte foder ses i Figur 16. Det ses at der er tale om færdigblandet fuldfoder, og der er derfor ikke interne overførsler af korn.

Læg mærke til at fuldfoderet til både søer og smågrise hver især er delt på 2 kontonumre. Et med indkøb og et andet med beholdningsforskydning. Tilsammen viser de det samlede forbrug.

2019			
	KVANTUM	PRIS	KR.
S140 FODER HUSDYRBRUG			
4403 10	Startpiller	-162.420	-638.120
4405 10	Fuldfoder sohold	-1.160.650	-1.962.632
4405 30	Fuldfoder smågrise	-1.020.821	-1.971.900
Køb			-4.572.652
4405 91	Fuldfoder sohold, beholdning	23.000	40.000
4405 93	Fuldfoder smågrise, beholdning	-16.000	-30.000
Beholdningsforskydning			10.000
Færdigblanding m.v.			-4.572.652
	KVANTUM	PRIS	KR.
S145 DYRLÆGE OG DIV. HUSDYR			
4480 00	Dyrlæge		-68.640
4481 00	Medicin		-453.770
Dyrlæge og medicin			-522.410
4470 02	Inseminering/bedækning svin		-142.300
4473 20	Produktionsrådgivning svin		-56.841
4486 00	Strøelse		-116.000
4488 12	Daka, gebyrer m.m.		-66.379
Diverse vedr. husdyr			-381.520
Dyrlæge og div. husdyr			-903.930

Figur 16: Foderforbrug fra regnskabet

3.2.3 Supplerende oplysninger

Til efterkalkulation og beregning af nøgletal skal vi bruge nogle flere oplysninger, som typisk skaffes fra P-rapporten. I dette eksempel oplyses følgende nøgletal:

- Afgangsvægt på smågrise: 32 kg.
- Gennemsnitlig vægt på døde smågrise: 15 kg.
- Antal døde pattegrise før fravæning: 2.310 stk.
- Foderværdier i foderblandingerne:
 - Startpiller: 1,15 FEsv pr. kg.
 - Færdigblanding søer: 1,05 FEso pr. kg.
 - Færdigblanding smågrise: 1,11 FEsv pr. kg.
- Foderdage søer: 301.500 dage

3.2.4 Dyreomsætning og produktionsomfang

Med udgangspunkt i de givne forudsætninger kan vi nu lave en opgørelse over dyreomsætningen som vist i Figur 17. Der er en linje for hver dyregruppe, og skemaet udfyldes ovenfra og nedefter. Tilgang og afgang skal være ens for hver dyregruppe. Det antal dyr der mangler i den pågældende gruppe må være overført fra dyregruppen nedenunder og anføres i kolonnen "overført".

På den måde arbejder man sig ned gennem grupperne for til sidst at få tallet **29.927** stk. som er de fødte grise.

	Tilgang			Overført	Afgang		
	Primo	Køb	Overført		Overført	Salg	Døde
Orner	10	4			4		10
Søer/gylte	825	0	399		344	62	818
Sopolte	52	395	0	399	0	0	48
Slagtesvin	0	0	0	0	0	0	0
Smågrise (klima)	4.365	0	27.653	0	26.880	618	4.520
Grise ved søer	1.622	0	29.927	27.653	0	2.310	1.586

Figur 17: Dyreomsætning sohold

Det er vigtigt at kontrollere at tallene i kolonnen "overført" svarer til de interne overførsler af dyr der er regnskabet, så man er sikker på at dyreomsætningen stemmer.

Beregning af produktionsomfang:

Produktionsomfanget angives i antal årssøer. En årssø beregnes som 365 foderdage.

Foderdage kan aflæses i P-rapporten, men man kan også anslå den ud fra status primo og ultimo såfremt der har været en jævn produktion over året.

Foderdage søer og gylte:	301.500	
Antal årssøer:	301.500 dage / 365 dage =	826

3.2.5 Dækningsbidragskalkulation

Vi kan nu lave en opgørelse af det historiske dækningsbidrag pr. årssø.

Alle forudsætninger fra regnskabet er samlet i kalkulen i Figur 18 og giver et totalt dækningsbidrag på 7.227.076 kr. Som ved slagtegrisene er der to kolonner med kvantum i denne opgørelse. Dyreomsætningen opgøres både i antal dyr og kg. ud fra de givne oplysninger. Foderet opgøres i både kg. og foderenheder, og omregningen fra kg. til Fe sker ud fra de oplyste faktorer for foderindhold.

Alle tallene divideres med produktionsomfanget på 826 årssøer for at få dækningsbidrag pr. årssø

Søer	826 stk.	I alt				Pr. årssø			
		Antal	kg.	Pris	Beløb	Antal	Vægt	Pris	Beløb
Salg orner		4		1.490	5.960	0		1.490	7
Salg af søer, gylte og polte		344		1.530	526.488	0,42		1.530	637
Søer og gylte, døde/kasserede		62				0,08			
Indkøb orner		-4		2.630	-10.520	-0,00		2.630	-13
Indkøbte polte		-395		2.203	-870.185	-0,48		2.203	-1.053
Forskydning avlsdyr		-11		-27.327	300.600	-0,01		-27.327	364
Tilvækst avlsdyr		0			-47.657	0,00			-58
7 kg. grise overført til klimastald		27.653	193.573			33,48	7,00		
Smågrise døde		2.310	11.550			2,80	5,00		
Forskydning pattegrise		-36	-216	-4.496	161.850	-0,04	6,00	-4.496	196
Tilvækst smågrise ved søer		29.927	204.907		161.850	36,23			196
7 kg. grise overført fra søer		-27.653	-193.573			-33,48	7,00		
Smågrise, solgt		26.880	860.160	433	11.639.040	32,54	32,00	433	14.090
Døde smågrise		618	9.274			0,75	15,00		
Forskydning smågrise		155	2.652	6.067	940.425	0,19	17,11	6.067	1.138
Tilvækst smågrise (7-30 kg).		-0	872.085		12.579.465	-0,00			15.229
Bruttoudbytte i alt					12.693.658				15.367
		<i>Fe.</i>	<i>kg.</i>	<i>Pris</i>	<i>Beløb</i>	<i>Fe.</i>	<i>kg.</i>	<i>Pris</i>	<i>Beløb</i>
Færdigblanding, søer		-1.194.533	-1.137.650	1,69	-1.922.632	-1.446	-1.377	1,69	-2.328
Færdigblanding, start		-186.783	-162.420	3,93	-638.120	-226	-197	3,93	-773
Færdigblanding, smågrise		-1.150.871	-1.036.821	1,93	-2.001.900	-1.393	-1.255	1,93	-2.424
Foder i alt		-2.532.187	-2.336.891		-4.562.652	-3.065	-2.829		-5.524
Dyrlæge og medicin					-522.410				-632
Diverse vedr. husdyr					-381.520				-462
Dyrlæge og diverse i alt					-903.930				-1.094
Stykomkostninger i alt					-5.466.582				-6.618
Dækningsbidrag					7.227.076				8.749

Figur 18: Dækningsbidragskalkule, efterkalkulation

Herefter kan følgende nøgletal beregnes:

Gennemsnitlig pris pr. Fe:

$$4.562.652 \text{ kr.} / 2.532.187 \text{ Fe.} = 1,80 \text{ kr./fe.}$$

Foderforbrug pr. årssø:

Det er relevant at kunne udregne forbrug af sofoder pr. årssø samt smågrisefoder pr. smågris, men det vil kræve en højere detaljeringsgrad i foderforbruget. Her nøjes vi med at beregne totale FE pr. årssø. Den er væsentlig påvirket af antal grise pr. årssø, og er derfor umiddelbart svært at bruge til benchmark.

$$2.532.187 \text{ Fe.} / 826 \text{ årssøer} = 3.065 \text{ fe. pr. årssø}$$

Fravænnede grise pr. årssø:

$$27.653 \text{ frav. grise} / 826 \text{ årssøer} = 33,48 \text{ frav. grise pr. årssø}$$

Gennemsnitlig afgangsvægt for smågrise:

Beregnes som det vægtede gennemsnit af solgte og overførte smågrise.

$$(0 \text{ kg. overf.} + 860.160 \text{ kg. solgte}) / (0 \text{ stk. overf.} + 26.880 \text{ stk. solgte}) = 32,0 \text{ kg. pr. smågris}$$

Producerede smågrise:

Antal producerede smågrise er det antal der har forladt stalden +/- en værdi for den besætningsforskydning der har været.

Den beregnes som de totale kg. smågrise solgt eller overført plus kg. besætningsforskydning divideret med den gennemsnitlige afgangsvægt

$$(0 \text{ kg.} + 860.160 \text{ kg.} + 2.868 \text{ kg.}) / 32,0 \text{ kg.} = 26.970 \text{ producerede smågrise}$$

Producerede smågrise pr. årssø:

$$26.970 \text{ prod. grise} / 826 \text{ årssøer} =$$

$$32,65 \text{ prod. smågrise pr. årssø}$$

3.3 Bedrift med både søer, smågrise og slagtegrise

I de foregående to afsnit er der udelukkende vist de enkelte driftsgrene som om det var specialiserede bedrifter med enten søer eller slagtegrise. I dette afsnit vises et eksempel på en bedrift med både søer, smågrise og slagtegrise. Det betyder at der vil være interne overførsler af dyr.

Det anbefales at læse de to eksempler med hhv. søer og slagtegrise inden dette eksempel gennemgås.

I eksemplet er der ca. 1200 årssøer, hvor der produceres godt 37.000 grise i alt. Heraf fedes de ca. 22.000 op til slagting. Der anvendes hjemmeblandet foder til det hele bortset fra smågrisene, som får færdigblandet foder.

3.3.1 Forudsætninger fra regnskabet

Figur 19 viser S504 i regnskabet, som viser statusoplysninger. Dyrene i dette eksempel er delt op i 9 grupper, og der er igen anvendt de store 30 kg. intervaller for slagtegrise (30-60 kg. og 60 – 90 kg.). Det samme gælder smågrisene.

	2018			2017		
	ANTAL	PRIS	KR.	ANTAL	PRIS	KR.
S504 HUSDYR						
1460 00 Orner	9	2.500	22.500	9	2.500	22.500
1461 00 Søer	1.001	2.500	2.502.500	924	2.500	2.310.000
1465 00 Gylte	198	3.000	594.000	209	3.000	627.000
1469 00 Sopolte	59	1.700	100.300	67	1.800	120.600
1472 09 Smågrise 7-30 kg.	4.520	235	1.062.200	4.365	275	1.200.375
1472 14 Smågrise under 7 kg.	1.586	135	214.110	1.622	155	251.410
1480 10 Slagtesvin over 90 kg.	795	745	592.275	755	805	607.775
1480 13 Slagtesvin 60 - 90 kg	2.451	600	1.470.600	2.602	655	1.704.310
1481 00 Slagtesvin 30 - 60 kg	2.399	410	983.590	2.140	455	973.700
Svin			7.542.075			7.817.670
Husdyr i alt			7.542.075			7.817.670

Figur 19: Statusoplysninger fra regnskabet

Dyreomsætningen ses i Figur 20 der viser specifikation S121. Denne gang er det noget mere kompliceret idet der er en del intern omsætning af dyr.

Læg mærke til de med blå markerede tal. Det kan umiddelbart virke forvirrende når der er intern omsætning af dyr, hvor både indtægten og omkostningen er med i samme specifikation. F.eks. 22.709 stk. smågrise overført fra søer til slagtegrise, og er derfor bogført som afgang på konto 3428 og igen som tilgang på konto 4275.

Udfordringen, når dækningsbidraget skal opdeles i søer og slagtegrise er derfor at identificere hvilke poster der vedrører søer og hvilke der vedrører slagtegrise. I Figur 20 er det i højre side anført, hvilken produktionsgren posterne tilhører. Hvis man har svært ved at identificere produktionsgrenen kan der igen hentes hjælp i Ø90 kontoplanen.

Der produceres egne polte, og de indgår i slagtegriseproduktionen. Dvs. de kommer til at tælle med som producerede slagtegrise og deres foder tæller også med i slagtegrise-dækningsbidraget. Man kan også støde på regnskaber, hvor poltene ikke indgår i slagtegrise, men i stedet bliver i søernes dækningsbidrag.

Det bogførte foder og diverse omkostninger ses i Figur 21. Enkelte fodermidler kan let fordeles ud på de rigtige produktionsgrene ud fra teksten. Disse er i figuren markeret med den produktionsgren de tilhører. Det gælder både færdigblanding og tilskuds foder, da det er specifikt til enten søer, smågrise eller slagtegrise.

				2018		
				KVANTUM	PRIS	KR.
S121 SVIN						
3401 00	Orner		3	1.325	3.975	søer
3404 00	Søer og gylte		535	1.198	640.930	søer
3405 00	Søer og gylte, døde/kasserede		120			søer
3435 10	Sopolte overført til sohold		713	800	570.400	slagtesvin
3417 00	Smågrise		14.625	310	4.533.750	søer
3418 00	Smågrise døde/kasserede		1.462			søer
3428 00	Smågrise overført		22.709	325	7.380.425	søer
3461 00	Slagtesvin		20.630	686	14.152.180	slagtesvin
3462 00	Slagtesvin døde/kasserede		1.218			slagtesvin
3463 00	Slagtesvin efterbetaling				1.462.296	slagtesvin
Salg svin					28.743.956	
4201 00	Indkøbte orner		-3	2.700	-8.100	søer
4273 00	Overførte sopolte		-713	800	-570.400	søer
4275 00	Overførte smågrise		-22.709	325	-7.380.425	slagtesvin
Køb svin					-7.958.925	
Besætningsforskydning sohold					139.200	søer
Besætningsforskydning smågrise					-175.475	søer
Besætningsforskydning slagtesvin					-239.320	slagtesvin
Besætningsforskydning					-275.595	
Svin					20.509.436	

Figur 20: Dyreomsætning fra regnskab

Men mange af posterne kan ikke umiddelbart fordeles ud fra de oplysninger der gives i regnskabet. Det gælder f.eks. kornet, som jo bruges til begge produktionsgrene. Her er der behov for yderligere registreringer af forbruget for at det kan fordeles. Det samme gælder de fleste af posterne i §145. Foderkornet kræver en opgørelse af foderforbruget hvis man skal lave troværdige efterkalkulationer, men dyrlæge, medicin og diverse kan man evt. gøre skønsmæssigt.

§140 FODER HUSDYRBRUG					§145 DYRLÆGE OG DIV. HUSDYR		
4400 10	Byg	-1.320.500	1,31	-1.729.855	4480 00	Dyrlæge	-123.045
4400 81	Byg overført fra markbrug	-1.040.625	1,29	-1.338.708	4481 00	Medicin	-463.669
4400 82	Hvede overført fra markbrug	-3.114.831	1,32	-4.115.177	4481 40	Vaccine	-412.568
	Køb			-7.183.740		Dyrlæge og medicin	-999.282
4400 91	Byg beholdning	23.000	1,26	29.000	4470 02	Inseminering/bedækning svin	-206.886 <i>søer</i>
4400 92	Hvede beholdning	-230.000	1,30	-300.000	4473 20	Produktionsrådgivning svin	-138.678
	Beholdningsforskydning			-271.000	4486 00	Strøelse	-216.394
	Korn			-7.454.740	4488 12	Daka, gebyrer m.m.	-226.106
						Diverse vedr. husdyr	-788.064
4402 10	Tilskudsfoeder sohold	-233.044	2,30	-537.166 <i>søer</i>		Dyrlæge og div. husdyr	-1.787.346
4402 20	Tilskudsfoeder slagtesvin	-952.708	2,76	-2.624.711 <i>sl. svin</i>			
4403 00	Smågriseblanding	-1.372.106	1,93	-2.655.025 <i>søer</i>			
4403 10	Startpiller	-238.989	4,09	-976.868 <i>søer</i>			
	Køb			-6.793.770			
	Færdigblanding m.v.			-6.793.770			
	Foder i alt			-14.248.510			

Figur 21: Foderforbrug fra regnskabet

Eksemplet her er forholdsvis enkelt idet der netop anvendes en såkaldt forblanding som tilskudsfoeder. Dvs. en foderblanding der indeholder alt andet end korn. På mange andre bedrifter vil man støde på en lang liste af ingredienser til foderblandingen som f.eks. soyaskrå, fiskemel, mineraler og måske valle hvis der anvendes vådfoder. I det tilfælde vil det være umuligt at fordele foderet ud på produktionsgrene uden detaljerede oversigter over de forskellige foderblandinger.

3.3.2 Supplerende oplysninger

De oplysninger der er behov for til opgørelserne, er følgende:

- Afgangsvægt på solgte smågrise: 32 kg.
- Vægt på smågrise overført til slagtegriseproduktionen: 34 kg.
- Gennemsnitlig vægt på døde smågrise: 15 kg.
- Antal døde pattegrise før fravæning: 6.950 stk.
- Foderværdier i foderblandingerne:
 - Byg: 1,03 FEsV og FEso pr. kg.
 - Hvede: 1,15 FEsV og 1,13 FEso pr. kg.
 - Startpiller: 1,15 FEsV pr. kg.
 - Tilskudsfoder søer: 1,04 FEso pr. kg.
 - Tilskudsfoder slagtegrise: 1,02 FEsV pr. kg.
 - Færdigblanding smågrise: 1,11 FEsV pr. kg.
- Registrerede foderforbrug hos slagtegrisene:
 - 2.170.000 kg. hvede
 - 1.728.000 kg. byg
 - Alt tilskudsfoder slagtegrise
 - Resten af foderet er brugt hos søer og smågrise.
- Diverse omkostninger hos slagtegrisene er vurderet skønsmæssigt således:
 - Dyrlæge og medicin: 200.000 kr.
 - Diverse vedr. husdyr: 220.000 kr.
 - Resten fordeles til søerne
- Foderdage søer og gylte: 434.000 dage
- Foderdage slagtegrise: 2.005.000 dage

3.3.3 Dyreomsætning og produktionsomfang

Med udgangspunkt i de givne forudsætninger kan vi nu lave en opgørelse over dyreomsætningen som vist i Figur 22. Der er en linje for hver dyregruppe, og skemaet udfyldes ovenfra og nedefter. Vi kan se, at der fødes 45.865 grise.

Dyreomsætning, hele bedriften							
	Tilgang			Overført	Afgang		
	Primo	Køb	Overført		Overført	Salg	Døde
Orner	9	3			3		9
Søer/gylte	1.133	0	721		535	120	1.199
Sopolte	67	0	713	721	0		59
Slagtesvin	5.497	0	22.709	713	20.630	1.218	5.645
Smågrise (klima)	4.365	0	38.951	22.709	14.625	1.462	4.520
Grise ved søer	1.622		45.865	38.951	0	6.950	1.586

Figur 22: Dyreomsætning sohold

Herefter kan vi beregne produktionsomfanget hos søerne.

Beregning af produktionsomfang:

Produktionsomfanget angives i antal årssøer. En årssø beregnes som 365 foderdage.

Foderdage kan aflæses i P-rapporten, men man kan også anslå den ud fra status primo og ultimo såfremt der har været en jævn produktion over året.

Foderdage søer og gylte:	434.000	
Antal årssøer:	434.000 dage / 365 dage =	1.189 årssøer

Ligeledes laver vi en mere specificeret opgørelse over dyreomsætningen i slagtegriseproduktionen i Figur 23. Slagtegrisenes dyreomsætning indgår også i linjen markeret med grønt i Figur 22, og som det ses stemmer de to tabeller med hinanden.

Dyreomsætning slagtesvin					
Tilgang	stk.	kg.	Afgang	stk.	kg.
Besætning primo	5.497	365.976	Besætning ultimo	5.645	370.254
Indkøbte smågrise	0	0	Slagtesvin solgt	20.630	2.216.075
Smågrise fra søer	22.709	772.106	Andre svin, afgang	0	0
			Polte overført til søer	713	60.605
			Døde slagtesvin	1.218	60.900
Tilvækst (Saldo)	0	1.569.752	Til husholdning	0	0
I alt (Balance)	28.206	2.707.834	I alt (Balance)	28.206	2.707.834

Figur 23: Dyreomsætning slagtegrise

Med udgangspunkt i dyreomsætningen kan vi udregne antal producerede slagtegrise.

Beregning af kg. tilvækst pr. dyr:

Afgangsvægt til slagt, levende:	(2.216.075 kg. / 20.630 stk.) =	107 kg.
- Gns. indgangsvægt:	(0+772.106) / (0+22.709) =	-34 kg.
= Gennemsnitlig tilvækst:		<u>73 kg.</u>

Beregning af produktionsomfang:

Tilvækst divideret med gns. tilvækst:	1.569.752kg. / 73,4 kg. =	21.380 prod. slagtesvin
---------------------------------------	---------------------------	-------------------------

3.3.4 Dækningsbidragskalkulation, søer

Alle forudsætninger vedr. søer er samlet i kalkulen i Figur 24 og giver et totalt dækningsbidrag på 4.055.120 kr. svarende til 3.410 kr. pr. årso.

Kalkule, Søer med smågrise 1.189 årso	I alt				Pr. årso			
	Antal	kg.	Pris	Beløb	Antal	Vægt	Pris	Beløb
Salg orner	3		1.325	3.975	0,00		1.325	3
Salg af søer, gylte og polte	535		1.198	640.930	0,45		1.198	539
Søer og gylte, døde/kasserede	120				0,10			
Indkøb orner	-3		2.700	-8.100	-0,00		2.700	-7
Overførte polte	-713		800	-570.400	-0,60		800	-480
Forskydning avlsdyr	58		2.400	139.200	0,05		2.400	117
Tilvækst avlsdyr	0			205.605	0,00			173
Pattegrise døde	6.950	41.700			5,85	6,00		
Forskydning pattegrise	-36	-216	1.036	-37.300	-0,03	6,00	1.036	-31
Smågrise, overført til sl. svin	22.709	772.106	325	7.380.425	19,10	34,00	325	6.207
Smågrise, solgt	14.625	468.000	310	4.533.750	12,30	32,00	310	3.813
Døde smågrise	1.462	21.930			1,23	15,00		
Forskydning smågrise	155	2.868	-891	-138.175	0,13	18,50	-891	-116
Tilvækst smågrise	45.865	1.306.388		11.738.700	38,57	28,48		9.872
Bruttoudbytte i alt				11.944.305				10.045
	Fe.	kg.	Pris/kg.	Beløb	Fe.	kg.	Pris/kg.	Beløb
Byg	-173.169	-168.125	1,30	-218.563	-146		1,30	-184
Hvede	-1.859.356	-1.616.831	1,32	-2.134.217	-1.564		1,32	-1.795
Tilskudsfoder, søer	-242.366	-233.044	2,30	-537.166	-204		2,30	-452
Startfoder	-274.837	-238.989	4,09	-976.868	-231		4,09	-822
Færdigblanding, smågrise	-1.523.038	-1.372.106	1,93	-2.655.025	-1.281		1,93	-2.233
Foder i alt	-4.072.765	-3.629.095		-6.521.839	-3.425			-5.485
Dyrlæge og medicin				-799.282				-672
Diverse vedr. husdyr				-568.064				-478
Dyrlæge og diverse i alt				-1.367.346				-1.150
Stykomkostninger i alt				-7.889.185				-6.635
Dækningsbidrag				4.055.120				3.410

Figur 24: Dækningsbidragskalkule, søer

Herefter kan følgende nøgletal beregnes:

Gennemsnitlig afgangsvægt for smågrise:

Beregnes som det vægtede gennemsnit af solgte og overførte smågrise.
 $(-772.106 \text{ kg. overf.} + 468.000 \text{ kg. solgte}) / (22.709 \text{ stk. overf.} + 14.625 \text{ stk. solgte}) = 33,2 \text{ kg. pr. smågris}$

Fravænnede grise pr. årso:

$38.824 \text{ frav. grise} / 1.189 \text{ årssøer} = 32,65 \text{ frav. grise pr. årso}$

Gennemsnitlig pris pr. Fe:

$6.521.839 \text{ kr.} / 4.072.765 \text{ Fe.} = 1,60 \text{ kr./fe.}$

Foderforbrug pr. årso:

Det er relevant at kunne udregne forbrug af sofoder pr. årso samt smågrise foder pr. smågris, men det vil kræve en højere detaljeringsgrad i foderforbruget. Her nøjes vi med at beregne totale FE pr årso. Den er væsentlig påvirket af antal grise pr. årso, og er derfor umiddelbart svært at bruge til benchmark. Der er desuden tale om et mix af Feso og Fesv.

$4.072.765 \text{ Fe.} / 1.189 \text{ årssøer} = 3.425 \text{ fe. pr. årso}$

Fravænnede grise pr. årso:

$38.951 \text{ frav. grise} / 1.189 \text{ årssøer} = 32,76 \text{ frav. grise pr. årso}$

Gennemsnitlig afgangsvægt for smågrise:

Beregnes som det vægtede gennemsnit af solgte og overførte smågrise.
 $(-772.106 \text{ kg. overf.} + 468.000 \text{ kg. solgte}) / (22.709 \text{ stk. overf.} + 14.625 \text{ stk. solgte}) = 33,2 \text{ kg. pr. smågris}$

Producerede smågrise:

Antal producerede smågrise er det antal der har forladt stalden +/- en værdi for den besætningsforskydning der har været. Den beregnes som de totale kg. smågrise solgt eller overført plus kg. besætningsforskydning divideret med den gennemsnitlige afgangsvægt

$(772.106 \text{ kg.} + 468.000 \text{ kg.} + 2.868 \text{ kg.}) / 33,2 \text{ kg.} = 37.420 \text{ producerede smågrise}$

Producerede smågrise pr. årso:

$37.420 \text{ prod. grise} / 1.189 \text{ årssøer} = 31,47 \text{ prod. smågrise pr. årso}$

3.3.5 Dækningsbidragskalkulation, slagtegrise

Dækningsbidraget i slagtegriseproduktionen er ligeledes opgjort i Figur 25. Det giver et meget lavt dækningsbidrag på 20 kr. pr. slagtegrise.

Kalkule, Slagtesvin 21.380 prod. sl. svin	I alt				Pr. prod. sl. svin			
	Antal	kg.	Pris	Beløb	Antal	Vægt	Pris	Beløb
Smågrise overf. fra søer	-22.709	-772.106	325	-7.380.425	-1,062	34,00	325	-345
Slagtesvin solgt (levende vægt)	20.630	2.216.075	686	14.152.180	0,965	107,42	686	662
Polte overført til søer	713	60.605	800	570.400	0,03	85,00	800	27
Døde og kasserede slagtesvin	1.218	60.900			0,057	50,00		
Efterbetaling				1.462.296				68
Forskydning, slagtesvin	148	4.278	-1.617	-239.320	0,01	28,91	-1.617	-11
Tilvækst slagtesvin	0	1.569.752		8.565.131	0,00			401
Bruttoudbytte i alt				8.565.131				401
	Fe.	kg.	Pris/kg.	Beløb	Fe.	kg.	Pris/kg.	Beløb
Byg	-2.235.100	-2.170.000	1,30	-2.821.000	-105		1,30	-132
Hvede	-1.987.200	-1.728.000	1,32	-2.280.960	-93		1,32	-107
Tilskuds foder, slagtesvin	-971.762	-952.708	2,76	-2.624.711	-45		2,76	-123
Foder i alt	-5.194.062	-4.850.708		-7.726.672	-243			-361
Fiskepulp H-pro				-200.000				-9
Svinefedt 92/10				-220.000				-10
Palmeolie				-420.000				-20
Stykomkostninger i alt				-8.146.672				-381
Dækningsbidrag				418.459				20

Figur 25: Dækningsbidragskalkule, slagtegrise

Nøgletallene for slagtegrisesproduktionen udregnes herunder:

Gennemsnitspris pr. slagtesvin

Den gennemsnitlige pris pr. leveret svin beregnes som betaling fra slagteriet inkl. efterbetaling divideret med det leverede antal dyr

Pris pr. leveret slagtesvin: $(14.152.180 + 1.462.296) \text{ kr.} / 20.630 \text{ stk.} = 757 \text{ kr.}$

Gennemsnitspris pr. indsat smågris

Den gennemsnitlige pris pr. indsat smågris beregnes som den samlede værdi af de indsatte smågrise divideret med antal dyr.

Pris pr. indsat smågris: $(0 + 7.380.425) \text{ kr.} / (0 + 22.709) \text{ stk.} = 325 \text{ kr.}$

Pris pr. Fe:

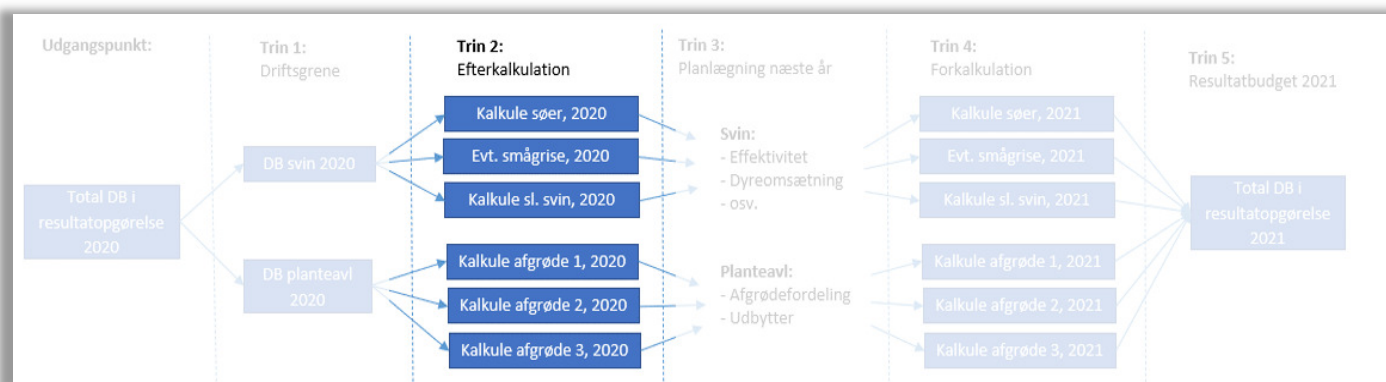
$7.726.672 \text{ kr.} / 5.194.062 \text{ Fe.} = 1,49 \text{ kr./fe.}$

Foderforbrug pr. kg. tilvækst

$5.194.062 \text{ Fe.} / 1.569.752 \text{ kg. tilvækst} = 3,31 \text{ fe/kg. tilvækst}$

4 Efterkalkulation, Kvæg

I dette afsnit gennemgås trin 2 for hhv. slagtekalve og malkekvæg samt en bedrift med både malkekvæg og slagtekalve. Afsnittet er bygget op som 3 eksempler på hvordan dækningsbidraget for produktionsgrenen uddrages fra regnskabet samt hvordan kalkulen stilles op. Derudover gennemgås hvordan relevante nøgletal beregnes.



Figur 26: Trin 2 i produktionsbudgettering

Også her springer vi i første gang over trin 1. I de forholdsvis simple eksempler der gennemgås her i hæftet, er det ikke nødvendigt først at opdele i driftsgrene. Når du senere skal lave efterkalkulationer ud fra et rigtigt regnskab, kan det være en fordel at starte med driftsgrensopgørelsen.

4.1 Slagtekalve

I det følgende gennemgås et eksempel på dækningsbidragsopgørelse for slagtekalve. Det er en bedrift hvor der ikke er malkekvæg, og det er derved forholdsvis enkelt, idet der ikke skal overføres dyr mellem de to produktionsgrene.

Eksemplet er baseret på tal fra år 2019.

4.1.1 Definition

Ved slagtekalveproduktion forstås opfedning af tyrekalve fra fødsel til slagtning. Her regnes med tyrekalve fra malkekøer, som slagtes inder de er 12 måneder gamle, men metoderne kan også bruges ved kødkvægskalve.

4.1.2 Forudsætninger fra regnskabet

Ved opgørelse af dækningsbidraget bruges tal fra regnskabet suppleret med oplysninger fra effektivitetskontrollen. Oplysningerne i regnskabet kan igen deles op i tal der er afstemt i kasseomsætningen og interne overførsler, der ikke nødvendigvis er afstemte, og som derfor kan være fejlkilder.

I regnskabet finder man de relevante tal til slagtekalveproduktionen i S120, S140, S145 samt S504.

Figur 27 viser S504 i regnskabet, som indeholder statusoplysninger for besætningen. I dette eksempel er der ikke andet end slagtekalve, og dyrene på stald er opdelt i 100 kg. intervaller. I nogle tilfælde vil det være opdelt i andre intervaller, og derved vil detaljegraden i regnskaberne variere.

		2019			2018		
		ANTAL	PRIS	KR.	ANTAL	PRIS	KR.
S504 HUSDYR							
1450 09	Slagtekvæg 300 - 400 kg.	46	5.000	230.000	38	5.000	190.000
1450 10	Slagtekvæg 200 - 300 kg.	39	3.900	152.100	42	3.900	163.800
1450 11	Slagtekvæg 100 - 200 kg.	48	2.400	115.200	46	2.400	110.400
1450 12	Slagtekvæg under 100 kg.	43	1.200	51.600	44	1.200	52.800
	Kvæg			548.900			517.000
	Husdyr i alt			548.900			517.000

Figur 27: Statusoplysninger fra regnskabet

Medmindre man har præcise opgørelser over vægten på kalvene, må man regne med at den gennemsnitlige vægt pr. kalv er den der ligger midt i intervallet. Dvs. for 300 – 400 kg. er gennemsnitsvægten 350 kg. og for 200-300 kg. er gennemsnitsvægten 250 kg. osv.

I Figur 28 ses uddrag af specifikation S120 som indeholder dyreomsætningen. Dette eksempel er som sagt en ren slagtekalvebedrift, så derfor er regnskabet forholdsvis simpelt.

Bemærk at besætningsforskydningen svarer til forskellen mellem primo og ultimo i Figur 27.

				2019
				KR.
		KVANTUM	PRIS	
S120 KVÆG				
3364 00	Slagtekalve	170	5.618	955.118
3365 00	Slagtekalve døde/kasserede	10		0
3387 80	Kreatur, husholdning	1	5.200	5.200
3398 10	Handyrpræmie			136.980
	Salg kvæg			1.097.298
4164 00	Indkøb slagtekalve	-187	594	-111.164
	Køb kvæg			-111.164
	Besætningsforskydning sl. kalve			31.900
	Besætningsforskydning			31.900
	Kvæg			1.018.034

Figur 28: Dyreomsætning fra regnskab

Det bogførte foder samt dyrlæge og diverse ses i Figur 29. Her er der også en enkelt post der baserer sig på intern omsætning, og som derfor er afhængig af korrekt registrering. I dette tilfælde er det den halm der er overført fra marken. I praksis opleves der mange steder en stor usikkerhed når mængderne skal vurderes, og regnskabet bliver aldrig bedre end de data der indgår. Bemærk endvidere, at kalveblanding er delt på 2 kontonumre. Et med indkøb og et andet med beholdningsforskydning. Tilsammen viser de det samlede forbrug.

				2019
				KR.
		KVANTUM	PRIS	
S140 FODER HUSDYRBRUG				
4401 30	Kalveblanding	-254.812	1,74	-442.536
4410 10	Sødmælkerstatning			-30.650
4415 00	Hjælpestoffer			-21.456
	Køb			-494.642
4401 93	Kalveblanding beholdning	-12.000	1,78	-21.400
	Beholdningsforskydning			-21.400
	Færdigblanding m.v.			-516.042
4421 30	Halm	-28.210	0,50	-14.105
	Køb			-14.105
	Eget grovfoder			-14.105
	Foder i alt			-530.147
S145 DYRLÆGE OG DIV. HUSDYR				
4480 00	Dyrlæge			-5.633
4481 00	Medicin			-12.567
	Dyrlæge og medicin			-18.200
4473 10	Produktionsrådgivning kvæg			-23.870
4486 00	Strøelse			-45.000
4488 10	Diverse omkostninger, kvæg			-24.631
	Diverse vedr. husdyr			-93.501
	Dyrlæge og div. husdyr			-111.701

Figur 29: Foderforbrug og diverse fra regnskabet

4.1.3 Supplerende oplysninger

Til efterkalkulation og beregning af nøgletal skal vi bruge nogle flere oplysninger.

I dette eksempel oplyses følgende nøgletal:

- Indgangsvægt på kalve: 50 kg.
- Slagtevægt, leverede slagtekalve: 210 kg. (For at finde levende vægt ganges med faktor 1,93)
- Gennemsnitlig vægt på døde slagtekalve: 200 kg. (levende vægt)

4.1.4 Dyreomsætning og produktionsomfang

Med udgangspunkt i de givne forudsætninger kan vi nu lave en opgørelse over dyreomsætningen, og derved beregne produktionsomfanget. Dyreomsætningen er vist i Figur 30 hvor forskellige former for tilgang og afgang er anført med antal kalve. Derudover er total antal kg. beregnet ved at gange antal med de angivne vægte.

Dyreomsætning slagtekalve					
Tilgang	stk.	kg.	Afgang	stk.	kg.
Besætning primo	170	32.900	Besætning ultimo	176	35.200
Indkøbte kalve	187	9.350	Slagtekalve solgt	170	68.901
Kalve fra egne køer	0	0	Døde slagtekalve	10	2.000
Tilvækst (Saldo)	0	63.851	Til husholdning	1	0
I alt (Balance)	357	106.101	I alt (Balance)	357	106.101

Figur 30: Dyreomsætning, slagtekalve

Tilvæksten (markeret med blå) er beregnet som forskellen i tilgang og afgang, og er i dette tilfælde på 66.725 kg. Dette tal er det antal kg. kvæg der har været i tilvækst i løbet af året – dvs. slagtekalvenes samlede produktion. Bemærk at feltet der viser antal dyr giver nul (også markeret med blå). Det er klart at der ikke kan være tilvækst i antal dyr i en slagtekalveproduktion. Antal dyr der tilgår stalden må nødvendigvis i længden være det samme som antal der forlader stalden. Der kan ikke opstå nye dyr i slagtekalvestalden.

Herefter kan tilvæksten pr. dyr samt produktionsomfanget beregnes. Produktionsomfanget oplyses som "antal producerede slagtekalve" og er et vigtigt tal der udtrykker årets produktion. Det er vigtigt at understrege, at antal producerede slagtekalve ikke er lig med antal slagtekalve leveret til slagteriet. En kalv der er indkøbt, og opfodret til f.eks. 200 kg., og som står på stald ved årets afslutning tæller med som delvist produceret ligesom døde kalve også tæller med som delvist produceret, selvom det endte med at "varen" måtte kasseres.

Produktionsomfanget defineres derfor som den samlede tilvækst divideret med tilvæksten pr. slagtekalv.

Beregning af kg. tilvækst pr. dyr:

Afgangsvægt til slagt, levende:	(68.901 kg. / 170 stk.) =	405 kg.
- Gns. indgangsvægt:	(9.350+0) / (187+0) =	50 kg.
= Gennemsnitlig tilvækst:		355 kg.

Beregning af produktionsomfang:

Tilvækst divideret med gns. tilvækst:	63.851 kg. / 355,3 kg. =	180 prod. slagteklave
---------------------------------------	--------------------------	-----------------------

4.1.5 Dækningsbidragskalkulation

Endeligt når vi frem til opstilling af dækningsbidragskalkulen. I dette tilfælde er der tale om en *efterkalkulation* idet vi regner på historiske tal for at beregne hvor stort dækningsbidrag der er lavet i fortiden.

Alle forudsætninger fra regnskabet er samlet i kalkulen i Figur 31 og giver et totalt dækningsbidrag på 397.642 kr. Der er to kolonner med kvantum i denne opgørelse. Dyreomsætningen opgøres både i antal dyr og kg. ud fra de givne oplysninger.

Alle tallene divideres med produktionsomfanget på 180 producerede slagtekalve for at få dækningsbidrag pr. produceret slagtekalv.

Læg mærke til, at den del af kalkulen der viser DB pr. produceret slagtekalv rummer mange nøgletal. F.eks. kan dødeligheden aflæses som 0,06 – dvs. 5,5%. Alle vægte på tilgang og afgang af kalve kan også aflæses.

Kalkule, Slagtekalve 180 prod sl. kalve	I alt				Pr. prod. sl. kalv			
	Antal	kg.	Pris	Beløb	Antal	Vægt	Pris	Beløb
Tyrekalve indkøbt	-187	-9.350	594	-111.164	-1,04	50,00	594	-619
Slagtekalve solgt (levende vægt)	170	68.901	5.618	955.118	0,95	405,30	5.618	5.315
Døde og kasserede slagtekalve	10	2.000			0,06	200,00		
Til husholdning	1		5.200	5.200	0,01		5.200	29
Slagtepræmie				136.980				762
Forskydning, slagteklave	6	250	5.317	31.900	0,03	41,67	5.317	178
Tilvækst slagtekalve	0	61.801		1.018.034	0,00			5.665
Bruttoudbytte i alt				1.018.034				5.665
	<i>kvantum</i>		<i>Pris/enh.</i>	<i>Beløb</i>	<i>kvantum</i>		<i>Pris/enh.</i>	<i>Beløb</i>
Kalveblanding	-266.812 kg.		1,74	-463.936	-1.485 kg.		1,74	-2.582
Sødmælkerstatning	kg.			-30.650	kg.			-171
Hjælpestoffer	kg.			-21.456	kg.			-119
Halm	-28.210 FEN		0,50	-14.105	-157 FEN		0,50	-78
Foder i alt	-295.022			-530.147	-1.642			-2.950
Dyrlæge og medicin				-18.200				-101
Diverse vedr. husdyr				-93.501				-520
Dyrlæge og diverse i alt				-111.701				-622
Stykomkostninger i alt				-641.848				-3.572
Dækningsbidrag				376.186				2.093

Figur 31: Dækningsbidragskalkule, efterkalkulation

4.2 Malkekvæg

I det følgende gennemgås et eksempel på dækningsbidragsopgørelse for malkekvæg inkl. opdræt. Det er en bedrift hvor der ikke er slagtekalve, og igen har vi derfor et regnskab uden intern overførsel af dyr.

Eksemplet er baseret på tal fra 2019.

4.2.1 Definition

Produktionsgrenen ”malkekvæg inkl. opdræt” omfatter malkekøer med produktion af både mælk og kød, samt opdrættet af kvier fra fødsel til første kælvning. I eksemplet bruges stor race, men samme principper for opgørelse gør sig gældende for jersey.

Produktionsgrenen kan opdeles i de to produktionsgrene:

- Malkekøer
- Opdræt

I dette hæfte vil vi holde os til den samlede produktionsgren ”Malkekøer inkl. opdræt”, da det er den enkleste, og da det er den der oftest anvendes i praksis. En opdeling i to kan dog være interessant hvis man f.eks. overvejer at udlicite opdræt af kvier, og derfor ønsker at se økonomien i den del særskilt.

4.2.2 Forudsætninger fra regnskabet

Ved opgørelse af dækningsbidraget og dyreomsætningen bruges igen tal fra regnskabet suppleret med øvrige oplysninger. Oplysningerne i regnskabet kan igen deles op i tal der er afstemt i kasseomsætningen og interne overførsler, der ikke nødvendigvis er afstemte, og som derfor kan være fejlkilder.

I regnskabet finder man de relevante tal til malkekøer inkl. opdræt i S119, S121, S140, S145 samt S504.

Figur 32 indeholder S504 i regnskabet, som viser statusoplysninger. Dyrene i dette eksempel er delt op i 6 grupper, men specifikationsgraden kan variere fra regnskab til regnskab. F.eks. er kvierne inddelt i ½ års intervaller, hvor de i nogle regnskaber vil være inddelt i 1 år. Det er ikke afgørende her, da vi kun skal bruge det samlede antal kvier.

		2019			2018		
		ANTAL	PRIS	KR.	ANTAL	PRIS	KR.
S504 HUSDYR							
1405 00	Køer	381	7.000	2.667.000	428	7.000	2.996.000
1420 00	Kvier over 2 år	5	7.800	39.000	7	7.800	54.600
1425 10	Kvier 1½ - 2 år	58	6.100	353.800	63	6.100	384.300
1425 20	Kvier 1 - 1½ år	86	3.700	318.200	135	3.700	499.500
1430 01	Kviekalve ½-1 år	101	2.400	242.400	54	2.400	129.600
1430 02	Kviekalve under ½ år	148	1.200	177.600	160	1.200	192.000
Kvæg				3.798.000	4.256.000		
Husdyr i alt				3.798.000	4.256.000		

Figur 32: Statusoplysninger fra regnskabet

Figur 33 viser specifikation af mælkesalg i regnskabet. Der er typisk en ret høj detaljegrade idet de mange tillæg og fradrag til mælkeafregningen som regel bogføres på forskellige konti. Disse linjer i specifikationen skal summeres for at få den samlede indtægt for mælkesalg. Konto 3303 00 (markeret med blå) er en intern overførsel af mælk som er anvendt som kalvefoder. Der vil derfor findes en tilsvarende modpost i foderafsnittet. De resterende 5 linjer er afregning fra mejeriet og de skal summeres for at få den samlede indtægt for mælkesalg hvilket er 8.678.938 kr. Det betyder også at mælkeprisen på 2,26 ikke er den reelle salgspris idet tillæg og fradrag ikke er med. Mælkeprisen finder vi ved at dividere 8.678.938 med mængden af solgt mælk på 3.374.970 kg. = 2,57 kr. pr. kg. Dette er faktisk et forenklet eksempel – i praksis vil det oftest være endnu flere kontonumre med tillæg m.v.

		2019		
		KVANTUM	PRIS	KR.
S119 MÆLK				
3300 00	Mælk salg	3.374.970	2,26	7.620.007
3300 10	Mælk kvalitetstillæg			243.876
3300 25	Mælk andre tillæg			487.683
3301 00	Mælk produktionsafgift			-33.750
3303 00	Mælk overført	69.524	2,05	142.524
3308 00	Mælk efterbetaling			361.122
Mælk				8.821.462

Figur 33: Mælkesalg

Dyreomsætningen ses i Figur 34 som viser specifikation S120. Dette eksempel er som sagt en bedrift uden slagtekalve, så derfor er regnskabet forholdsvis simpelt.

Med blå er markeret døde køer og kvier som er dannet på baggrund af supplerende oplysninger. Det er således poster der ikke er regnskabsmæssigt afstemt i forbindelse med kasseregistrering, og derfor må det forventes at det er en mulig fejlkilde.

Bemærk at besætningsforskydningen svarer til forskellen mellem primo og ultimo i Figur 32.

		2019		
		KVANTUM	PRIS	KR.
S120 KVÆG				
3321 00	Køer	193	4.709	908.837
3322 00	Køer, døde/kasserede	23		
3344 00	Kvier	27	5.096	137.592
3345 00	Kvier døde/kasserede	3		
3382 00	Spædkalve, levebrug	223	598	133.354
3398 00	Tilskud, kvæg			14.669
Salg kvæg				1.194.452
Besætningsforskydning køer				-329.000
Besætningsforskydning opdræt				-129.000
Besætningsforskydning				-458.000
Kvæg				736.452

Figur 34: Dyreomsætning fra regnskab

Det bogførte foder ses i Figur 35. Fodermidlerne er opdelt i de tre grupper - korn, færdigblanding m.v. og eget grovfoder. Der vil typisk være mange forskellige fodermidler på en kvægbedrift, og dette eksempel er forenklet, så der er forholdsvis få forskellige fodermidler.

Lige som i de øvrige produktionsgrene gælder det, at mange fodermidler vil være fordelt på flere linjer idet beholdningsforskydning oftest føres for sig. Derfor må man have regnemaskinen i brug for at se der samlede forbrug af f.eks. A-blanding eller Majsensilage.

					2019		
					KVANTUM	PRIS	KR.
S140 FODER HUSDYRBRUG							
4400 80	Foderkorn overført fra markbrug	-404.000	1,30	-525.200			
	Køb			-525.200			
4417 91	Byg, egen avl til foder, beh.	-62.000	1,25	-77.500			
	Beholdningsforskydning			-77.500			
	Korn			-602.700			
4401 20	A-blanding	-662.612	2,06	-1.364.843			
4401 31	Kalveblanding	-21.010	1,93	-40.497			
4410 11	Sødmælk overført	-69.524	2,05	-142.524			
4415 11	Mineralblanding			-273.130			
	Køb			-1.820.994			
4401 93	A-blanding	-12.000	2,01	-24.120			
	Beholdningsforskydning			-24.120			
	Færdigblanding m.v.			-1.845.114			
4421 20	Græsensilage overført	-1.296.000	1,20	-1.555.200			
4422 10	Majsensilage overført	-917.000	1,02	-935.340			
	Køb			-2.490.540			
4421 92	Græsensilage beholdning	120.000	1,20	144.000			
4422 91	Majsensilagebeholdning	-80.000	1,02	-81.600			
	Beholdningsforskydning			62.400			
	Eget grovfoder			-2.428.140			
	Foder i alt			-4.875.954			

Figur 35: Foderforbrug fra regnskabet

4.2.3 Supplerende oplysninger

Til efterkalkulation og beregning af nøgletal skal vi bruge nogle flere oplysninger. I dette eksempel oplyses følgende nøgletal:

- Fedtindhold i mælken: 4,18%
- Proteinindhold i mælken: 3,42%
- Foderdage køer: 139.430 dage
- Foderdage kvier: 146.402 dage

4.2.4 Dyreomsætning og produktionsomfang

Med udgangspunkt i de givne forudsætninger kan vi nu lave en opgørelse over dyreomsætningen som vist i Figur 36. Der er en linje for hver dyregruppe, og skemaet udfyldes ovenfra og nedefter. Tilgang og afgang skal være ens for hver dyregruppe. Det antal dyr der mangler i den pågældende gruppe må være overført fra dyregruppen nedenunder og anføres i kolonnen "overført".

På den måde arbejder man sig ned gennem grupperne for til sidst at få tallet 401 stk. som er de fødte kalve.

Dyreomsætning, malkekvæg	Tilgang			Afgang			
	Primo	Køb	Overført	Overført	Salg	Døde	Ultimo
Avlstyre	0						0
Køer	428	0	169		193	23	381
Kvier	419	0	178	169	27	3	398
Spædkalve	0	0	401	178	223	0	0

Figur 36: Dyreomsætning sohold

Beregning af produktionsomfang:

Produktionsomfanget angives i antal årskøer og antal årsopdræt. En årsko beregnes som 365 foderdage.

Hvis man ikke har kendskab til antal foderdage, kan antal årskøer aflæses i regnskabet.

Foderdage køer:	139.430	
Antal årskøer:	139.430 dage / 365 dage =	382 årskøer
Foderdage opdræt:	146.402	
Antal årsopdræt:	146.402 dage / 365 dage =	401 årsopdræt
Årsopdræt pr. årsko:	401 årsopdræt / 382 årskøer =	1,05 årsopdræt pr. årsko

4.2.5 Dækningsbidragskalkulation

Vi kan nu lave en opgørelse af det historiske dækningsbidrag pr. årsko. Alle forudsætninger fra regnskabet er samlet i kalkulen i Figur 37 og giver et totalt dækningsbidrag på 3.807.180 kr. Alle tallene divideres med produktionsomfanget på 382 årskøer for at få dækningsbidrag pr. årsko

Kalkule, Malkekvæg 382 årskøer	I alt				Pr. årsko			
	Antal	kg.	Pris	Beløb	Antal	Vægt	Pris	Beløb
Salg af mælk (inkl. efterbetaling og tillæg)	3.374.970		2,57	8.678.938	8.835,00		2,57	22.720
Mælk overført til kalve	69.524		2,05	142.524	182,00		2,05	373
Mælk i alt	3.444.494		2,56	8.821.462	9.017,00		2,56	23.093
Salg af køer (inkl. efterbetaling)	193		4.709	908.837	0,51		4.709	2.379
Køer, døde/kasserede	23				0,06			
Salg af kvier	27		5.096	137.592	0,07		5.096	360
Kvier, døde/kasserede	3				0,01			
Salg af kalve	223		598	133.354	0,58		598	349
Slagtepræmier				14.669				38
Forskydning køer og kvier	-68		6.735	-458.000	-0,18		6.735	-1.199
Tilvækst malkekvæg	401			736.452	1,05			1.928
Bruttoudbytte i alt				9.557.914				25.021
	<i>kvantum</i>		<i>Pris/enh.</i>	<i>Beløb</i>	<i>kvantum</i>		<i>Pris/enh.</i>	<i>Beløb</i>
Foderkorn	-466.000 kg.		1,29	-602.700	-1.220 kg.		1,29	-1.578
A-blanding	-674.612 kg.		2,06	-1.388.963	-1.766 kg.		2,06	-3.636
Kalveblanding	-21.010 kg.		1,93	-40.497	-55 kg.		1,93	-106
Mineralblanding				-273.130				-715
Græsensilage	-1.176.560 FEN		1,20	-1.411.200	-3.080 FEN		1,20	-3.694
Majsensilage	-997.020 FEN		1,02	-1.016.940	-2.610 FEN		1,02	-2.662
Mælk fra køer	-69.524 Kg.		2,05	-142.524	-182 Kg.		2,05	-373
Foder i alt	-3.404.726			-4.875.954	-8.913			-12.764
Dyrlæge og medicin				-229.200				-600
Diverse vedr. husdyr				-645.580				-1.690
Dyrlæge og diverse i alt				-874.780				-2.290
Stykomkostninger i alt				-5.750.734				-15.054
Dækningsbidrag				3.807.180				9.966

Figur 37: Dækningsbidragskalkule, efterkalkulation

Herefter kan følgende nøgletal beregnes:

Fødte kalve pr. årsko

401 fødte kalve / 382 årskøer = 1,05 fødte kalve pr. årsko

Udskiftningsprocent

Udskiftningsprocenten udregnes som gennemsnittet af indsatte og udsatte køer divideret med antal årskøer

(169 indsatte + 216 udsatte) / 2 / 382 årskøer 50%

Kg. mælk pr. årsko

3.444.494 kg. mælk / 382 årskøer = 9.017 kg. mælk pr. årsko

KG. EKM i alt

Der er forskel på hvor meget energi mælken indeholder fra bedrift til bedrift, idet fedt- og proteinindholdet varierer. For at kunne sammenligne mælkeydelse mellem forskellige bedrifter, omregnes mælkemængden derfor til mælk (EKM).

Et kg. EKM svarer til 3,14 MJ (MegaJoule)

Derfor gælder: $\text{Kg EKM} = \text{kg mælk} \times ((0,383 \times \text{fedtprocent} + 0,242 \times \text{proteinprocent} + 0,7832) / 3,14)$

Fedtprocent i den leverede mælk: 4,18%

Proteinprocent i den leverede mælk: 3,42%

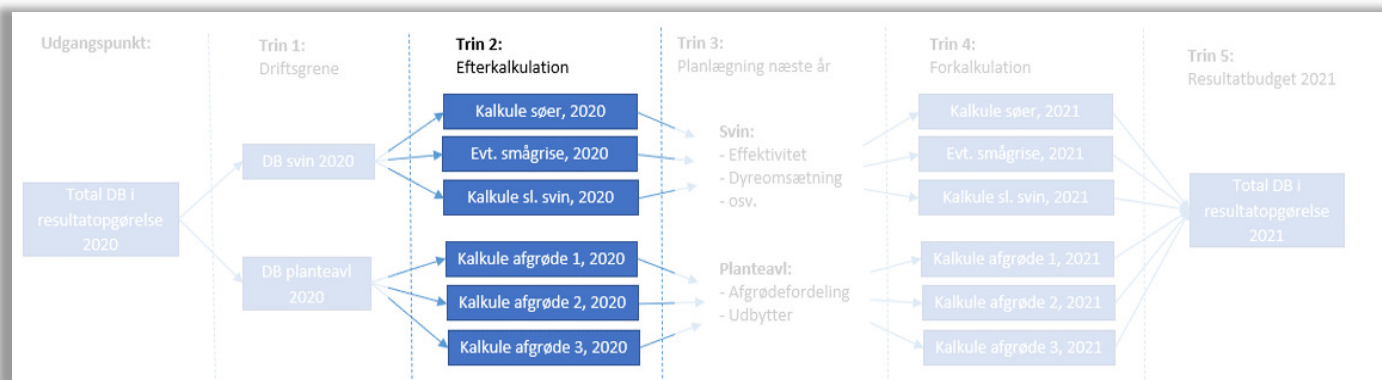
3.444.494 kg. mælk * $((0,383 * 4,18 + 0,242 * 3,42 + 0,7832) / 3,14)$ 3.523.235 kg. EKM

KG. EKM pr. årsko:

3.523.235 kg. EKM / 382 årskøer = 9.223 kg. EKM pr. årsko

5 Efterkalkulation, Planteavl

Dækningsbidrag i planteavl beregnes normalt for hver afgrøde for sig, hvilket er det der vises i dette hæfte. Hvis tilstrækkelige oplysninger forefindes, kan man udarbejde dækningsbidragskalkuler på markniveau. Der beregnes dækningsbidrag totalt for afgrøden og dernæst beregnes dækningsbidrag pr. hektar.



Figur 38: Trin 2 i produktionsbudgettering

Vi springer igen over trin 1, og fokuserer i stedet på trin 2.

I planteavl har vi tradition for at udregne både DB1 og DB2. DB1 er dækningsbidraget før maskinomkostninger, og det indeholder kun de poster der står anført i regnskabets dækningsbidragsafsnit. Det er således også det dækningsbidrag der kan sidestilles med de dækningsbidrag vi tidligere har beregnet for husdyr.

DB2 er dækningsbidraget efter at maskinomkostningerne er trukket fra. Hvis man skal sammenligne økonomien i forskellige afgrøder, eller måske sammenligne 2 landbrugsvirksomheders produktionsresultater, er det helt centralt at man sammenligner DB2, da det jo ikke nytter at have højt DB1 hvis det hele sættes til på maskinomkostninger. Det er imidlertid en kompliceret sag at lave en præcis fordeling af maskinomkostningerne ud på de enkelte afgrøder, og i dette afsnit vil vi derfor kun vise udregning af DB1. I et senere afsnit, omhandlende maskinomkostninger, vil opgørelse af DB2 blive vist.

5.1 Salgsafgrøder

I dette afsnit gennemgås et eksempel på udarbejdelse af efterkalkulation for salgsafgrøder. Som eksempel bruges en bedrift der avler hvede, byg og raps og tallene er fra regnskabsåret 2019.

5.1.1 Definition

Med salgsafgrøder menes afgrøder som normalt sælges på et velfungerende marked og hvor salgspriser derfor kan fastsættes derefter. Det er typisk afgrøder som avles på en griseproduktion som f.eks. korn og raps, hvor formålet med kornavlen er at sikre foderforsyningen til egne grise. Der er derfor ikke et krav at afgrøden sælges for at den kan kategoriseres som en salgsafgrøde. Men også mere specielle afgrøder som frøgræs, kartofler og sukkerroer tæller med i denne kategori.

5.1.2 Forudsætninger fra regnskabet

Mængder og beløb til planteavlens kalkuler findes i regnskabets specifikation S110 og S130. Der er dog langtfra oplysninger nok til at kunne opdele tallene på afgrødeniveau, og derfor er det nødvendigt med supplerende registreringer om forbrug, for at kunne lave dækningsbidragsopgørelsen. Det er formentlig også årsagen til at planteavl ikke er delt op på enkelte afgrøder i regnskabets driftsgrensanalyse, idet det ville give for store usikkerheder hvis alle skulle gøre det.

Bruttoudbytte

Hovedproduktets udbytte er nettoavlen af kerner. Nettoavlen er den mængde der er til rådighed til salg eller foder efter spild og svind. Nettoavlen regnes med uanset om den er solgt, opfodret eller lagt på lager. Derfor kan nettoudbyttet opgøres som vist i Figur 39. Man finder den samlede "anvendte" mængde ved at summerer beholdningen ved årets slutning med mængden af solgt og opfodret korn. Derfra trækker man indkøbt korn og beholdningen ved årets begyndelse, som er den mængde der ikke er avlet i det aktuelle år, og derved får man årets nettoavl.

Hvis opgaven er at udregne dækningsbidrag med udgangspunkt i regnskabet, vil udbyttet fremgå deri. Udregningen i Figur 39 bør være lavet i forbindelse med udarbejdelse af regnskabet, således at nettoudbyttet i regnskabet stemmer.

Regnskabets data om udbytter ses i Figur 40. Som det ses, er alle data specificeret på afgrøder, så denne del kan fordeles uden yderligere oplysninger. Det kræver lidt arbejde med lommeregneren idet man manuelt må summere de oplysninger der vedrører den enkelte afgrøde. For både byg og hvede gælder, at en del af årets udbytte er solgt mens resten er overført til stalden. De to tal for hver afgrøde skal derfor lægges sammen for at finde det totale udbytte i afgrøden.

På samme måde skal de to poster for raps lægges sammen idet størstedelen af årets udbytte er lagt på lager, og giver den beholdningsforskydning der er vist. Det skal lægges sammen med det raps der er solgt.

Den eneste post der ikke umiddelbart kan fordeles ud fra regnskabet, er salg af halm. Her er det nødvendigt at man ved hvilke afgrøder halmen stammer fra. Der kan måske hentes hjælp i en revisionsliste, hvor kontoens poster måske er specificeret med tekst. Ellers må man spørge virksomhedens ejer. I dette tilfælde er det kun byghalm der er solgt. Halm betragtes som et biprodukt, og der kan både være tale om solgt halm, eller halm anvendt på bedriften, som er overført til husdyrbrug.

Det er ikke i alle regnskaber at udbytterne kan fordeles som ovenfor uden supplerende oplysninger. Nogle gange støder man på udbyttedata der ikke er bogført på de individuelle kontonumre. F.eks. kan kontiene til byg i nogle tilfælde indeholde både vårbyg og vinterbyg.

Stykomkostninger

I Figur 41 ses regnskabets specifikation S130 med stykomkostninger vedr. planteavl. På samme måde som udbyttet, skal de totale omkostninger på de enkelte arter findes ved at summere køb og beholdningsforskydninger. I planteavl er der to slags beholdninger. Jordbeholdninger, som er værdien af de råvarer der allerede er anvendt, og som derfor ligger i jorden samt almindelige beholdninger som ligger på lageret.

Nettoavl:		Kg.
Beholdning ultimo		+60.000
+ Solgt		+57.956
+ Anvendt til foder		+130.000
+ Anvendt til udsæd		+0
- indkøbt		-20.000
- Beholdning primo		-50.000
= Nettoavl		+177.956

Figur 39: Opgørelse af nettoavl

				2019
				KR.
S110 MARKBRUG INDTÆGTER				
	KVANTUM	PRIS		
3000 00 Byg	57.956	1,17	67.768	
3000 80 Byg overført til husdyr	120.000	1,20	144.000	
3004 00 Hvede	240.890	1,20	289.068	
3004 80 Hvede overført til husdyr	468.000	1,20	561.600	
3018 00 Halm	82.000	0,47	38.540	
Salg			1.100.976	
Korn			1.100.976	
3036 00 Raps	26.136	2,82	73.759	
Salg			73.759	
3036 90 Raps til salg, beholdning	84.000	2,78	233.520	
Beholdningsforskydning			233.520	
Raps			307.279	
Markbrug i alt			1.408.255	

Figur 40: Eksempel på regnskabets oplysninger om udbytte

Udsæd hvede består f.eks. af 3 poster som vist i figuren, da der købes udsæd, hvoraf en del lægges på lager mens der samtidig er en forskydning i jordbeholdningen (Markeret med blå). Det kan umiddelbart være svært at se hvad forskydning i jordbeholdninger vedrører, da konto 1630 00 indeholder alle former for korn. I dette tilfælde ved vi dog, at det er hvede, da byggen er en vårafgrøde, og hveden derfor er eneste vintersæds afgrøde der kan indeholde jordbeholdninger.

Det samme er gældende for rapsen, hvor jordbeholdningen står på konto 1630 15.

Forbruget af handelsgødning og planteværn på hhv. 270 tkr. og 123 tkr., som er markeret med grønt, har vi ingen mulighed for at fordele på afgrøder ud fra oplysninger i regnskabet. Her er det nødvendigt med registreringer fra markdriften for at kunne fordele omkostningen.

De fleste landbrug burde have en markjournal, som viser forbruget af disse på afgrødeniveau og måske også på markniveau.

Diverse omkostninger kan være svært at fordele, idet den består af f.eks. planteavlserådgivning, hvor det ikke findes præcise data om hvor stor den del af regningen der vedrører hvilke afgrøder. I dette tilfælde ved vi, at "Tørring og rensning" vedrører rapsen, og resten fordeles ligeligt i forhold til areal.

Særligt vedr. gødning

I dette aktuelle eksempel er der ingen husdyrgødning, så gødningsomkostninger pr. ha. kan let opgøres, men når der anvendes husdyrgødning fra egen stald, kan man med rette diskutere om der ikke skulle være en intern overførsel af gødning, idet marken jo burde betale for den gødningsværdi stalden har leveret. Det har tidligere været praksis at indregne det, og det kunne være en kompliceret sag at opgøre gødningsværdien. Men i dag regner man ikke husdyrgødning til nogen værdi, da man kan argumentere for at den ikke er noget værd. Set fra markens synspunkt, har den godt nok en værdi idet den gør at der ikke skal indkøbes så store mængder handelsgødning. Men samtidig er det mere omkostningstungt at udbringe husdyrgødning end handelsgødning, og strukturskader i marken bliver større som følge af kørsel med de tunge maskiner. Derfor opvejes gødningsværdien i en eller anden udstrækning af ulemperne.

Set fra staldens synspunkt, så er husdyrgødning egentlig et biprodukt, som burde kunne indbringe en salgsindtægt. Men samtidig er der et krav om, at man skal råde over et vist areal til bortskaffelse af husdyrgødning af miljøhensyn. Det kan man risikere at skulle betale for.

I tilfælde hvor en husdyrproducent træffer aftale med en planteavler om at overtage husdyrgødning kan man få et indblik i markedsværdien af gylle når to uafhængige parter handler, og her ser man ofte at husdyrgødning ikke har nogen værdi, og det sker også, at husdyrproducenten skal betale for at komme af med det. Derfor medregner man i dag ikke intern overførsel af husdyrgødning.

		2019		
		KVANTUM	PRIS	KR.
5130 MARKBRUG OMKOSTNINGER				
4000 10	Udsæd byg	-4.800	3,23	-15.504
4000 30	Udsæd hvede	-18.600	3,28	-61.008
4003 10	Udsæd Raps	-6	1.864,00	-11.184
	Køb			-87.696
1630 00	Udsæd Jordbeholdning	4.900	2,78	13.622
1630 15	Udsæd olie- og bælglplanter, Jordbeh.	-2	1.645,00	-3.290
4000 93	Udsæd hvede beholdning	1.000	3,28	3.280
	Beholdningsforskydning			13.612
	Udsæd			-74.084
4020 00	Handelsgødning	-99.000	2,28	-226.012
	Køb			-226.012
4020 90	Handelsgødning beholdning	-20.000	2,20	-44.000
	Beholdningsforskydning			-44.000
	Gødning			-270.012
4040 00	Planteværn			-113.148
	Køb			-113.148
1632 00	Planteværn jordbeholdning			13.000
4040 90	Planteværn beholdning			-23.000
	Beholdningsforskydning			-10.000
	Planteværn			-123.148
4097 20	Tørring og rensning			-9.723
4099 00	Diverse omkostninger planteavl			-21.569
4099 25	Planteavlserådgivning			-41.236
	Køb			-72.528
	Diverse vedrørende markbrug			-72.528
	Markbrug i alt			-539.772

Samlet omk. til udsæd hvede

Figur 41: Regnskabets oplysninger om omkostninger

5.1.3 Supplerende oplysninger

De nødvendige supplerende oplysninger i dette eksempel er vist i Figur 42

Markjournal:		
Forbrug af gødning:	Kg.	Kr.
Vårbyg	21.000	45.084
Vinterhvede	72.000	173.266
Vinterraps	26.000	51.662
Forbrug af planteværn:		Kr.
Vårbyg		10.064
Vinterhvede		83.886
Vinterraps		29.198

Figur 42: Supplerende oplysninger fra markjournalen.

5.1.4 Dækningsbidragskalkuler

I Figur 43 ses efterkalkulationer for de tre afgrøder der er udarbejdet med udgangspunkt i oplysningerne i forrige afsnit. De vigtigste nøgletal er:

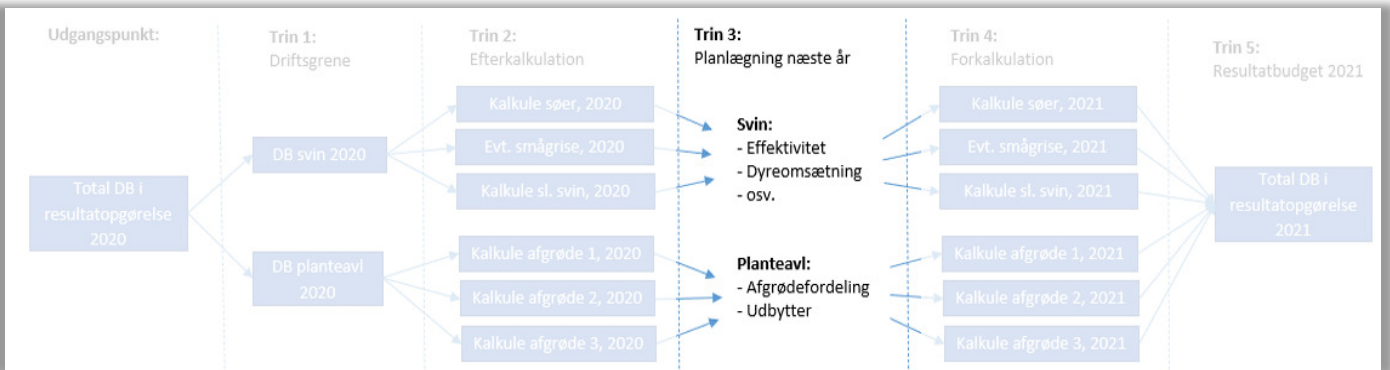
- Udbytte: Hkg. pr. ha.
- Salgspris: Kr. pr. kg.
- Dækningsbidrag: Kr. pr. ha.

Vårbyg	34,0 ha.	----- i alt -----			----- pr. ha. -----		
		Mængde	Pris	Beløb	Mængde	Pris	Beløb
Kerne		177.956	1,19	211.768	5.234	1,19	6.228
Halm		82.000	0,47	38.540	2.412	0,47	1.134
Bruttoudbytte i alt				250.308			7.362
Udsæd		-4.800	3,23	-15.504	-141	3,23	-456
Gødning		-21.000	2,15	-45.084	-618	2,15	-1.326
Planteværn				-10.064			-296
Diverse				-15.038			-442
Stykomkostninger				-85.690			-2.520
Dækningsbidrag				164.618			4.842
<hr/>							
Vinterhvede	82,0 ha.	----- i alt -----			----- pr. ha. -----		
		Mængde	Pris	Beløb	Mængde	Pris	Beløb
Kerne		708.890	1,20	850.668	8.645	1,20	10.374
Bruttoudbytte i alt				850.668			10.374
Udsæd		-12.700	3,47	-44.106	-155	3,47	-538
Gødning		-72.000	2,41	-173.266	-878	2,41	-2.113
Planteværn				-83.886			-1.023
Diverse				-36.268			-442
Stykomkostninger				-337.526			-4.116
Dækningsbidrag				513.142			6.258
<hr/>							
Vinterraps	26,0 ha.	----- i alt -----			----- pr. ha. -----		
		Mængde	Pris	Beløb	Mængde	Pris	Beløb
Kerne		110.136	2,79	307.279	4.236	2,79	11.818
Bruttoudbytte i alt				307.279			11.818
Udsæd		-8	1809,25	-14.474		1809,25	-557
Gødning		-26.000	1,99	-51.662	-1.000	1,99	-1.987
Planteværn				-29.198			-1.123
Diverse				-21.222			-816
Stykomkostninger				-116.556			-4.483
Dækningsbidrag				190.723			7.336

Figur 43: Efterkalkulationer, salgsafgrøder.

6 Planlægning af næste år

Når der er lavet efterkalkulationer og beregnet nøgletal for seneste regnskabsår, har man et godt udgangspunkt for at planlægge de kommende års drift. Det er det jeg kalder trin 3 i modellen i Figur 44. Det er ikke et trin vi vil gå ind i her, da det i høj grad er en faglig disciplin. Dvs. det er her man skal bruge sin faglige viden og sit kendskab til virksomheden, og lave de overordnede planer for de kommende års drift.



Figur 44: Trin 3 i produktionsbudgettering

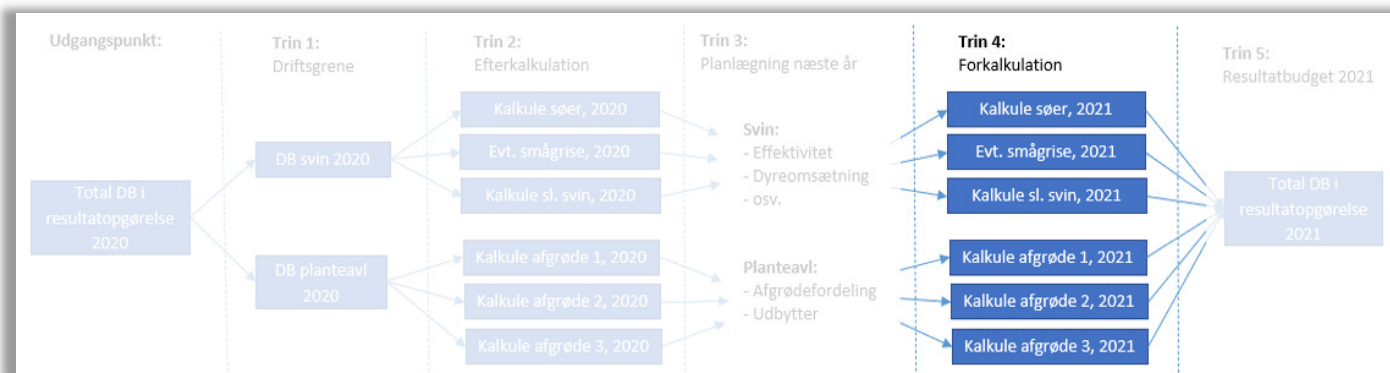
Planlægningen indebærer mange elementer som f.eks.:

- Fastlæggelse af produktionsomfang i husdyrproduktionen. Der skal træffes beslutning om hvor mange dyr der planlægges at indgå i produktionen fremover. Måske er der mulighed for at øge produktionen lidt i forhold til tidligere – måske er kapaciteten blevet udvidet. Nogle gange er det også nødvendigt at reducere produktionsomfanget. Det skal naturligvis vurderes i sammenhæng med andre faktorer som f.eks. planteavl, miljøgodkendelse osv.
- Fastlæggelse af produktionsomfang og afgrødevalg i marken. Måske har det tilgængelige areal ændret sig? Måske skal der dyrkes andre afgrøder fremover. Det er vigtigt at vurdere om afgrøde fordelingen passer til husdyrproduktionen, hvis der f.eks. skal avles foder. Forbrug af husdyrgødning skal også passe til husdyrbrugets produktion.
- Effektiviteten skal fastlægges. Med udgangspunkt i seneste efterkalkulationer og de beregnede nøgletal fastlægger man hvilken effektivitet i stald og mark man forventer i fremtiden. Andre data som f.eks. effektivitetskontroller og den viden man har fra sit arbejde på bedriften indgår naturligvis i vurderingen.

Disse overvejelser skal man have gjort sig inden man begynder at udarbejde budgetkalkulerne, da man ellers let kommer til at lave dobbeltarbejde.

7 Forkalkulation af dækningsbidrag

Når planen for de kommende år er klar, skal planerne indarbejdes i forkalkulationerne for til sidst at samle dem i produktionsbudgettet. Dette er trin 4 i modellen som vist i Figur 45.



Figur 45: Trin 4 i produktionsbudgettering

7.1 Tekniske budgetter

Der er ingen tvivl om at de bedste forkalkulationer og produktionsbudgetter i landbruget laves af en fagperson med hjælp fra egnet software. Det fungerer især godt for kvæg og planteavl. I kvægprogrammer DMS kan man udarbejde detaljerede planer for produktionen på baggrund af prognoser for dyreomsætning og mælkeydelse samt optimerede foderplaner. Det er kvægkonsulentens foretrukne redskab, og de færdige planer kan med et klik overføres til Ø90. Der vil de dukke op i produktionsbudgettet i stedet for SEGES standardkalkuler. Programmet Markonline bruges til at udarbejde markplaner med gødnings- og dyrkningsplaner, og disse data kan ligeledes overføres til Ø90. For griseproduktion er det imidlertid lidt mere besværligt idet den software der tidligere kunne lave produktionsplaner til Ø90 ikke er blevet opdateret og i praksis ikke bruges mere. Det gælder dog stadig, at de bedste produktionsbudgetter opnås ved at en grisefaglig person udarbejder dem. I praksis anvendes forskellige regneark til arbejdet, og man må acceptere at tallene skal indtastes i Ø90 manuelt som det er lige nu.

7.2 Tilpasning af SEGES standardkalkuler

Hvis man ikke har mulighed for at få udarbejdet tekniske budgetter af en fagperson, kan man i stedet bruge de standardkalkuler der er indbygget i Ø90, og derefter tilpasse dem til den konkrete situation. Det er ikke en optimal løsning, men det er bedste mulighed for at lave forkalkulationer manuelt, og det kan være et fint redskab til at lave et overslag, eller f.eks. til brug på et studie, hvor det primære formål er at træne udarbejdelse af budgetter. Til det formål er det to redskaber indbygget i regnearket "Produktionsøkonomi" som kan hjælpe med tilpasning af hhv. grise- og kvægkalkuler.

I det følgende vil vi redegøre for brugen af dette redskab, og vise eksempler for både kvæg og grise.

7.3 Eksempel grise

I det følgende gennemgås hvordan man kan bruge regnearket til udarbejdelse af forkalkulationer til et Ø90 budget. Her forklares proceduren overordnet, men for en detaljeret gennemgang af funktionerne, bør du se denne film: Link til film: <https://www.youtube.com/watch?v=tda9KITZjUU>

Som udgangspunkt er der udarbejdet efterkalkulationer for seneste regnskabsår ved brug af regnearket "produktionsøkonomi" som beskrevet tidligere. Der anvendes det samme eksempel som beskrevet i afsnit **Fejl! Henvsningskilde ikke fundet.** I Figur 46 ses et uddrag af fanen "Budget grise, hjælpearb", hvor nøgletal af efterkalkulationen for seneste regnskabsår ses i venstre kolonne.

I højre kolonne kan man udfylde de grønne felter med de forventede tal for de kommende budgetår.

Den bedste proces opnås ved at udfylde kolonnen "Pr. årssso" og "Pr. slagtesvin" med de forventede nøgletal for udskiftning, effektivitet og dødelig hed. Derefter udfyldes kolonnen med de totale tal fra toppen og ned.

For en detaljeret gennemgang af hvordan dyreomsætningen planlægges med regnearket, se ovennævnte film.

Det næste der skal planlægges, er de forventede salgspriser i budgettet. Prisafsnittet i regnearket, som ses i Figur 47, giver i venstre side en oversigt over afgangsvægte i seneste regnskabsår. I budgetårene skal man som bruger udfylde regnearket med de forventede afgangsvægte for de kommende budgetår, samt evt. tillæg/fradrag. Disse tal indtastes i de grønne felter. Herefter beregnes de forventede priser pr. dyr, som kan bruges i budgetkalkulerne. De blå felter indeholder normtal og prognosetal fra SEGES. De kan manuelt rettes hvis man ønsker det. For en detaljeret gennemgang af hvordan regnearket bruges, se ovennævnte film.

Søer	Regnskab 2018		Budget 2019	
	pr. årssso	1.189	pr. årssso	1.200
Salg søer, gylde, polte og orner	0,45	538	0,42	504
Søer og gylte, døde/kasserede	0,10	120	0,10	120
Overførte polte	-0,60	-713		
Indkøbte polte			-0,52	-624
Forskydning avlsdyr	0,05	58		
Tilvækst avlsdyr	0,003	3	0,00	0
Fravænnede grise, salg			33,00	39.600
Frav. grise, overført til klima	32,76	38.951		
Fravænnede grise	32,76	38.951	33,00 (frav. grise)	39.600
7 kg. grise indkøbt				
7 kg. grise overført fra søer	-32,758	-38.951		
30 kg. grise, overført til sl. svin	19,099	22.709		
30 kg. grise, solgt	12,300	14.625		
Døde smågrise	3,91% afgrise	1.462	4,00% afgrise	
Polte overført til søer				
Forskydning, grise				
Tilvækst grise 7-30 kg.		-155	0,00	0

Slagtesvin	Regnskab 2018		Budget 2019	
	pr. prod. gris	21.383	pr. slagtesvin	0
30. kg. grise indkøbt				
30. kg. grise overf. fra smågrise	-1,06	-22.709		
Slagtesvin solgt	0,96	20.630		
Polte overført til søer	0,03	713		
Døde slagtesvin	5,70%	1.218	4,00%	
Tilvækst slagtesvin		-148		0

Figur 46: Dyreomsætning i budget, grise

Slagtesvinepriser	Regnskab 2018		Budget 2019	
Slagtesvinenotering				11,03
Tillæg/fradrag				-0,20
Efterbetaling				1,32
Afregningspris pr. kg.				12,15
Pris pr. solgt svin. (før efterbetaling)	Slagtevægt:	82,0	Slagtevægt:	80
				866

Vægtregulering smågrise	Budget 2019	
5-7 kg.		14,63
7-9 kg.		11,63
25-30 kg.		6,11
30-40 kg.		7,21

Smågrisepris (ca. 30 kg.)	Regnskab 2018		Budget 2019	
Basispris (fra kalkule)				402
Tillæg/fradrag	Afgangsvægt		Afgangsvægt	30
Vægtregulering	33,2		32,0	7,21
Salgspris:				446

Smågrisepris (ca. 7 kg.)	Regnskab 2018		Budget 2019	
Basispris (fra kalkule)				212
Tillæg/fradrag	Afgangsvægt		Afgangsvægt	20
Vægtregulering	7,0		7,5	11,63
Salgspris:				238

Figur 47: Udregning af svinepriser til budget.

Udregning af forventet foderforbrug i budgettet er en svær disciplin, og som før nævnt bør den laves ud fra en detaljeret beregning af fagfolk. Men målet her er at lave en nogenlunde korrekt beregning ved brug af SEGES standardkalkuler.

I kalkulerne fra SEGES er der indregnet et foderforbrug, som svarer til den effektivitet der er i kalkulerne ved et gennemsnitligt foderforbrug. Det er veldokumenteret og et rigtigt godt bud på foderforbruget for en gennemsnitlig bedrift. Problemet er imidlertid, at der i den konkrete bedrift man arbejder med ofte, vil være ting der afviger fra normtallene. Det kan f.eks. være at fodereffektiviteten er bedre eller ringere end gennemsnittet, eller at der anvendes andre fodermidler. I SEGES standard kalkuler i Ø90 kan man rette effektiviteten, men foderforbruget retter sig ikke automatisk i den forbindelse – det må man selv gøre. Derfor er der i regnearket lavet en løsning der tager udgangspunkt i standardkalkulens foderforbrug, og derefter udregner hvor stor en korrektion der skal indregnes på den konkrete bedrift.

Slagtesvinepriser	Regnskab 2018	Budget 2019	
Slagtesvinenotering			11,03
Tillæg/fradrag			-0,20
Efterbetaling			1,32
Afregningspris pr. kg.			12,15
Pris pr. solgt svin. (før efterbetaling)	Slagtevægt: 82,0	Slagtevægt: 80	866
Vægtregulering smågrise		Budget 2019	
5-7 kg.			14,63
7-9 kg.			11,63
25-30 kg.			6,11
30-40 kg.			7,21
Smågrisepris (ca. 30 kg.)	Regnskab 2018	Budget 2019	
Basispris (fra kalkule)			402
Tillæg/fradrag	Afgangsvægt	Afgangsvægt	Effekt
Vægtregulering	33,2	32,0	7,21
Salgspris:			446
Smågrisepris (ca. 7 kg.)	Regnskab 2018	Budget 2019	
Basispris (fra kalkule)			212
Tillæg/fradrag	Afgangsvægt	Afgangsvægt	Effekt
Vægtregulering	7,0	7,5	11,63
Salgspris:			238

Figur 48: Foderforbrug i budgettet.

Igen kan man i Figur 48 se, at venstre kolonne viser nøgletal om foderforbruget fra seneste regnskab. Det er således et godt udgangspunkt for de fremtidige budgetter. Alle de blå felter indeholder standardtal for foderforbrug som er indregnet i de aktuelle kalkuler i Ø90. I de grønne felter udfyldes oplysninger om den forventede foderforbrug i budgettet. Outputtet af regnearket er en procentuel ændring af foderforbruget i Ø90 kalkulerne. For en detaljeret gennemgang af funktionerne se ovennævnte film.

Når regnearket er udfyldt, kan de orange felter nederst indtastes i Ø90 kalkulerne.

7.4 Eksempel kvæg

Tilpasning af standardkalkuler for kvæg er lidt mere kompliceret, og er endnu ikke beskrevet i dette hæfte.

Se i stedet denne film: https://youtu.be/avqJzFw3_5s

8 Maskinanalyse

Dette afsnit omhandler opgørelse af maskinomkostninger på en planteavlsbedrift. Opgørelse af maskinomkostninger kan bruges til mange forskellige formål. Det burde efter forfatterens mening være en selvfølge at en planteavler kender sine maskinomkostninger pr. ha., da det er en forudsætning for at kunne vurdere økonomien i planteavl, og for at kunne træffe beslutninger om investeringer, produktionsplanlægning, kapacitetstilpasninger m.m. på et oplyst grundlag.

Vi skal bl.a. bruge maskinomkostninger pr. ha. til opgørelse af DB2 i planteavl, og derfor hører det i dette hæfte til i processens trin 2, selvom maskinanalyser i realiteten kan laves i mange forskellige sammenhæng og situationer.

En maskinanalyse er en kompliceret opgørelse, og den kan laves på flere forskellige niveauer afhængig af mængden af data man har til rådighed og den tid man er villig til at bruge på opgørelsen. Herunder beskrives 2 niveauer man kan vælge til sin opgørelse:

1. Simpel opgørelse: Maskinomkostninger pr. ha.

Dette er den simpleste opgørelse, og den går i sin enkelthed ud på, at man summerer alle maskinomkostninger i regnskabet, og deler dem ligeligt ud på de antal ha. der er i markplanen. Alle burde kunne lave denne opgørelse, og i forhold til den beskedne arbejdsindsats bidrager den faktisk med en del brugbare data.

2. Activity Based Costing: Maskinomkostninger pr. afgrøde/mark

Dette er den fulde opgørelse, hvor alle maskinomkostninger fordeles ud på de enkelte afgrøder og måske endda på marknr. Derved kan man udregne det præcise DB2 på afgrødeniveau eller markniveau. Det er et kompliceret regnestykke, og udføres bedst ved hjælp af Activity Based Costing

Ovenstående 2 niveauer af maskinanalyser kan både laves som forkalkulation og efterkalkulation. En *efterkalkulation* vil være en udregning af maskinomkostningerne som de har været i seneste regnskab. Her er det vigtigt at huske, at vedligeholdelsesomkostninger kan svinge en del fra år til år. Et år med høje vedligeholdelsesomkostninger er dog ikke nødvendigvis et dyrere år end et år med lave vedligeholdelsesomkostninger. Måske er slitagen på en maskine sket over flere år, men den påvirker kun regnskabet i det år hvor reparationen finder sted. Ideelt set burde man fordele vedligeholdelsesomkostningerne ud over de år hvor slitagen sker, men det er ikke muligt at gøre pålideligt, og det har vi ingen tradition for at gøre. I stedet må man vurdere vedligeholdelsesudgifter ud fra et gennemsnit over tid.

En *forkalkulation* er en beregning af de forventede maskinomkostninger i fremtiden. Her vil man medregne f.eks. vedligeholdelse som det forventede gennemsnit over tid. Derfor vil forkalkulationen ofte være et bedre redskab til at vurdere maskinomkostningernes niveau. I Figur 49 ses et eksempel på hvordan vedligeholdelsesomkostninger i et regnskab kan svinge over en femårig periode. Hvis man skal lave en forkalkulation på maskinomkostningerne de kommende år er det måske mest korrekt at anvende gennemsnitsomkostningen, som man evt. kan forhøje lidt for at tage hensyn til inflation.

	2016	2017	2018	2019	2020
Vedligeholdelse i årsrapport: (1.000 kr.)	185	210	245	196	201
Gennemsnitlig vedligehold i 5 år:	207 tkr.				

Figur 49: Eksempel på vedligeholdelsesomkostninger.

En lignende problemstilling har vi med afskrivningerne. I regnskabet vil maskinerne oftest være afskrevet lineært, og selvom årsrapporten skal vise et retvisende billede, kan vi ikke nødvendigvis antage at værdierne i regnskabet svarer til realisationsværdien af en maskine. Derfor er afskrivningsbeløbet i regnskabet ikke med sikkerhed et godt billede af hvad det koster at have maskinen over tid.

Hvis man skal træffe økonomiske beslutninger om f.eks. udskiftning af en maskine, bør man opgøre forrentning og afskrivning ud fra gennemsnitsmetoden, som vi kender fra investeringsteorien. Vi skal altså udregne GKO og det bør gøres ud fra en handelsværdi snarere end den bogførte værdi i årsrapporten.

I de følgende afsnit beskrives eksempler på de 2 metoder med udgangspunkt i den samme case.

8.1 Simpel opgørelse: Maskinomkostninger pr. ha.

Her beskrives den simplest metode, som alle landbrugsvirksomheder burde kunne gennemføre. I alt sin enkelthed går den ud på at summere alle maskinomkostninger i regnskabet, og dele dem ud på de dyrkede ha. Den burde kunne udregnes for alle bedrifter.

8.1.1 Forudsætninger

For overskuelighedens skyld, er der regnet med et meget simpelt eksempel. Det er en bedrift der driver 80 ha., og der skal kun gennemføres 4 behandlinger i marken: Pløjning, såning, sprøjtning og høst. På bedriften er der 6 maskiner: 2 traktorer, plov, såmaskine, sprøjte og en vogn. Mejetærskning foretages af maskinstationen. Det er naturligvis ikke en realistisk case, da markdriften i virkeligheden er væsentlig mere kompliceret, men der er her fokus på forståelsen af principperne.

I Figur 50 ses virksomhedens energi- og maskinstationsomkostninger. Her bør man vurdere om samtlige dieselomkostninger vedrører marken, eller om dele af dem skal holdes udenfor beregning af maskinomkostningerne. Udgifter til el antages at vedrøre en anden produktionsgren.

I dette tilfælde vedrører al diesel bedriftens traktorer, og derfor medregnes det. Vær opmærksom på, at det er nettobeløbet efter at afgifterne er fratrukket vi skal bruge.

Dvs. $-44.461 + 15.479 - 247 = -29.229$ kr. markeret med blå i Figur 50. Det er landmandens reelle omkostning til diesel.

Derudover skal vi bruge maskinstationsudgiften på 69.850 kr. som vedrører mejetærskning.

				2020
		KVANTUM	PRIS	KR.
\$150 ENERGI OG MASKINSTATION				
4580 10	Dieselolie	-5.489 liter	8,10	-44.461
4005 00	Dieselolie afgift			15.479
4005 30	Dieselolie afgift - ikke refunderbar			-247
4588 00	El	-26.450 kwh	1,46	-38.617
4588 80	El afgift			23.450
	Energi			-44.396
4070 00	Maskinstation, høst			-69.850
	Maskinstation m.v.			-69.850
	Energi og maskinstation			-114.246

Figur 50: Uddrag af årsrapport.

Årets omkostninger til vedligeholdelse og forsikringer ses i Figur 51. Omkostninger til vedligeholdelse af maskiner er i dette regnskab samlet på et enkelt kontonummer, og beløber sig til 58.884 kr.

Landbrugsforsikringerne er sjældent specificeret ud på hvad der vedrører bygninger, maskiner osv. i et landbrugsregnskab, så der må man spørge forsikringsselskabet om en specificering, eller ansætte maskinernes andel skønsmæssigt. Her antages det, at ud af den samlede forsikringsomkostning på 37.540 kr. vedrører de 5.000 kr. maskinparken.

			2020
			KR.
			KVANTUM PRIS
S160 VEDLIGEHOOLD			
4600 00	Vedligeh. driftsbygninger		-4.523
4600 01	Vedligeh. tilbygning til gl. stald		-8.960
	Vedligeholdelse markredskaber		-13.483
4674 00	Vedligeholdelse markredskaber		-58.884
	Vedligeholdelse markredskaber		-58.884
	Vedligehold i alt		-72.367
S167 EJENDOMSSKAT OG FORSIKRINGER			
47 60	Landbrugsforsikringer		-37.540
	Forsikringer		-37.540
	Ejendomsskat og forsikringer i alt		-37.540

Figur 51: Uddrag af årsrapport.

I Figur 52 ses regnskabs specifikation S170 som viser virksomhedens afskrivninger. Her ses det, at markinventarets andel udgør 66.939 kr.

Afskrivningsbeløbet kan genfindes i anlægskartoteket som er vist i Figur 53 markeret med blå. Her kan man i øvrigt også se de enkelte maskiners afskrivninger.

Vi får senere brug for at kende maskinparkens samlede værdi ved årets begyndelse, og dette tal fremgår ikke direkte af anlægskartoteket. Det kan beregnes som anskaffelsessummen primo minus akkumulerede afskrivninger primo. I dette tilfælde giver det $1.047.000 - 430.367 = 616.633$ kr.

			2020
			KR.
			KVANTUM PRIS
S170 AF- OG NEDSKRIVNINGER MV.			
4950 00	Afskrivning bygninger		-140.000
4966 00	Afskrivning markinventar		-66.939
49 65	Afskrivning staldinventar		-82.400
	Af- og nedskrivninger mv.		-289.339

Figur 52: Uddrag af årsrapport.

Nr.	Aktiv	Anskaffelsesdato	Scrapværdi	Levetid i år (rest)	Anskaffelsessum				Opskrivninger				Nedskrivninger				Afskrivninger				Bogført værdi	
					Primo	I året	Afgang	Ultimo	Primo	I året	Afgang	Ultimo	Primo	I året	Afgang	Ultimo	Primo	I året	Afgang	Ultimo		
Virksomhedens anlægsaktiver																						
9800 41	Traktor, 130 hk.	22.03.15	60.000	7	490.000	0	0	490.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-179.167	-35.833	0	-215.000	275.000
9801 42	Traktor, 90 hk.	18.03.08	15.000	8	230.000	0	0	230.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-129.000	-10.750	0	-139.750	90.250
9802 43	Vogn	12.06.14	15.000	4	80.000	0	0	80.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-39.000	-6.500	0	-45.500	34.500
9802 44	Sprøjte, 16 m	12.02.18	10.000	13	85.000	0	0	85.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10.000	-5.000	0	-15.000	70.000
9802 45	Plov	06.01.13	10.000	11	72.000	0	0	72.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-16.533	-4.133	0	-20.667	51.333
9803 46	Såmaskine	01.05.09	5.000	6	90.000	0	0	90.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-56.667	-4.722	0	-61.389	28.611
	Markmaskiner				1.047.000	0	0	1.047.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-430.367	-66.939	0	-497.306	549.694

Figur 53: Uddrag af årsrapport.

Der er ingen lønomkostninger i regnskabet, da landmanden selv udfører markarbejdet. Der skal derfor laves en beregning af ejer aflønning. Landmanden vurderer at han har brugt 300 arbejdstimer i marken, og de værdiansættes til 190 kr./time.

Efter gennemgang af virksomhedens regnskabstal, kan vi lave en opgørelse af maskinøkonomien.

8.1.2 Efterkalkulation af maskinomkostninger

Vi vil nu prøve at lave en efterkalkulation af bedriftens samlede maskinomkostninger. Dvs. vi skal lave en simpel beregning af maskinomkostninger pr. ha. i det forgangne år.

Udregningen ses i Figur 54. I den første kolonne er samtlige omkostninger fra regnskabet opstillet. Dertil er der beregnet 2 tal, som ikke fremgik af regnskabet.

Lønomkostninger er udregnet ud fra landmandens estimerede tidsforbrug i marken, gange en passende timeløn.

Forrentning af maskinparken er beregnet som den bundne kapital fra anlægskartoteket på 616.633 kr. gange en kalkulationsrentesats på 5%. Rentesatsen kan fastsættes ud fra rentesatsen på den gæld der vil kunne indfris ved salg af maskinerne.

Maskinomkostninger	I alt	pr. ha.
Diesel	29.229	365
Maskinstation	69.850	873
Vedligehold	58.884	736
Løn (300 timer a. 190 kr.) =	57.000	713
Forsikringer (skøn)	5.000	63
Afskrivninger	66.939	837
Forrentning (616.633*5%) =	30.832	385
I alt	317.733	3.972

Figur 54: Efterkalkulation, niveau 1

I den højre kolonne er maskinomkostninger divideret med antal ha. Vi kan altså se, at landmandens maskinomkostninger pr. ha. i regnskabsåret har været 3.972 kr. pr. ha. i gennemsnit. Udregningen viser ikke noget om hvad de enkelte maskiner koster at køre med, og den viser heller ikke forskel i omkostninger på de forskellige afgrøder. Resultatet vil kunne bruges til at sammenligne sig med andre lignende bedrifter.

8.1.3 Forkalkulation af maskinomkostninger

Opgørelse i forrige afsnit er som sagt en efterkalkulation af et enkelt år, og der er jo ingen garanti for at det fortsætter på det niveau. Når man udregner maskinomkostninger på den måde, kan det jo f.eks. være, at vedligeholdelsesomkostninger har været særlig høje eller lave det pågældende år. Afskrivningerne er jo også beregnet ud fra en lineær metode med udgangspunkt i årsrapportens værdier. Hvis beregningen skal bruges til at træffe beslutninger om fremtidens drift, bør man derfor i stedet lave en forkalkulation, hvor der budgetteres med de forventede fremtidige gennemsnitlige omkostninger. Det vil vi nu prøve her.

Beregningen i Figur 55 er næsten den samme som i Figur 54, men nu er posterne opdateret til det der forventes i fremtiden på sigt. Specielt vedligeholdelsesomkostninger er ændret. I niveauet det seneste regnskabsår på 58.884 var meget højt og ud fra en gennemgang af de seneste 5 års vedligehold, vurderes det, at maskinomkostninger i gennemsnit vil ligge på ca. 30.000 kr. fremover.

Ligeledes er afskrivning og forrentning nu skiftet ud med gennemsnitlige kapitalomkostninger (GKO). I stedet for regnskabet's afskrivning og en beregnet forrentning, har man nu i stedet anvendt GKO beregnet ud fra annuitetsmetoden som kendes fra investeringsteori. Som nutidsværdier i beregningen anvendes maskinernes skønnede markedsværdier, der, som tidligere nævnt, kan afvige fra de bogførte værdier i regnskabet.

Udregning af GKO ses i Figur 56 hvor de bogførte værdier i regnskabet sidestilles med de vurderede handelsværdier i de to første kolonner. Handelsværdier vurderes f.eks. ved at finde tilsvarende maskiner til salg på internet.

Handelsværdierne bruges som udgangspunkt i beregning af GKO. Scrapværdien er beregnet ud fra handelsværdien, levetiden og en årlig saldoafskrivning på i dette tilfælde 13%. GKO bliver 61.118 kr. hvilket er noget lavere end summen af afskrivning og forrentning i efterkalkulationen på i alt 97.771 kr.

Maskinomkostninger	I alt	pr. ha.
Diesel	30.000	375
Maskinstation	70.000	875
Vedligehold	30.000	375
Løn (300 timer a. 190 kr.) =	57.000	713
Forsikringer	5.000	63
GKO	61.118	764
I alt	253.118	3.164

Figur 55: Forkalkulation, niveau 1

Maskinliste	Værdi primo Regnskab	Handelsværdi	rest-levetid	Årlig værditab	Beregnet scrap	GKO 5%
Traktor, 130 hk.	310.833	250.000	7	13%	94.314	31.621
Traktor, 90 hk.	101.000	80.000	8	13%	26.257	9.628
Vogn	41.000	30.000	4	13%	17.187	4.473
Sprøjte, 16 m	75.000	70.000	13	13%	11.451	6.805
Plov	55.467	50.000	11	13%	10.806	5.259
Såmaskine	33.333	25.000	6	13%	10.841	3.332
I alt	616.633	505.000			170.856	61.118

Figur 56: Udregning af GKO

Man kan stille spørgsmål ved om det er retvisende at udskifte regnskabets tal med egne skønnede tal som det gøres her. Svaret på det må være, at efterkalkulationen i forrige afsnit viser maskinomkostningerne i årsrapporten, og forkalkulationen i dette afsnit viser de forventede omkostninger på sigt. Sidstnævnte bør være udgangspunktet for beslutninger om f.eks. tilpasninger i kapaciteten.

En efterkalkulation med de faktuelle regnskabstal bliver et rigtig godt redskab hvis man laver den konsekvent hvert år. Hvis man f.eks. har efterkalkuleret regnskabets maskinomkostninger pr. ha. de seneste 15 år, så er man godt klædt på til at forkalkulere de fremtidige maskinomkostninger.

8.2 Activity Based Costing: Maskinomkostninger pr. maskine/afgrøde

Vi skal i dette afsnit se på mulighederne hvis man vil gå et skridt videre i sine analyser af maskinomkostninger. Vi vil lave en fordeling af omkostningerne ud fra metoden Activity Based Costing (herefter ABC), og målet er at udregne følgende tal:

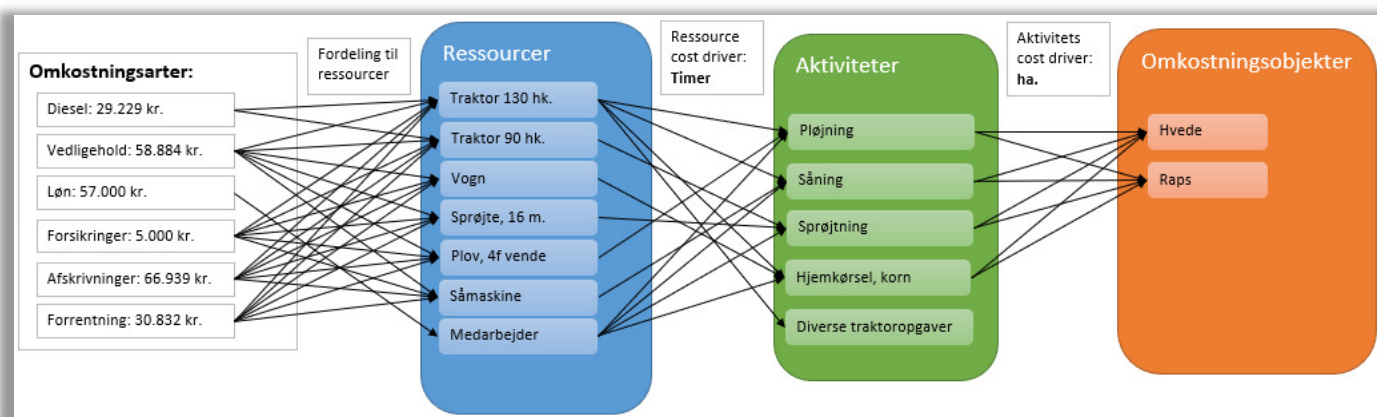
- Timepris og ha. pris for hver behandling foretaget i marken. F.eks. pløjning eller såning pr. ha. og traktoromkostninger pr. time. Det kan bruges til at sammenligne hver enkelt behandling med den tilsvarende maskinstationsudgift og derved vurdere rentabiliteten i de anvendte maskiner. Det kan også vær pris pr. m3 gylle osv.
- Samlede maskinomkostninger pr. ha. på afgrødeniveau. Hvor vi, i den simple metode, kun udregnede de gennemsnitlige maskinomkostninger pr. ha. planteavl i alt, vil vi nu udregne det separat for hver afgrøde, så vi kan udregne DB2. Hvis man har tilstrækkelige oplysninger, kan det også gøres på markniveau.

8.2.1 ABC - efterkalkulation.

I dette afsnit redegøres for principperne i ABC og hvordan de kan implementeres i planteavl. Udfordringen vi står med er, hvordan man fordeler maskinomkostningerne ud på de enkelte afgrøder, når der ikke er en direkte sammenhæng. Hvad gør man f.eks. hvis man betaler en regning for reparation af sin plov? Der står jo ikke på fakturaen fra værkstedet om regningen vedrører hvede eller raps, så man må selv fordele udgiften ud på de to afgrøder. Her var det måske en mulighed at fordele regningen forholdsmæssigt efter areal, idet begge afgrøder skal pløjes. Endnu sværere vil det være, hvis det er traktoren der er blevet repareret. Den kan man ikke bare fordele efter areal, da den ikke har kørt lige meget på begge afgrøder. Det er her ABC kan hjælpe os.

ABC kan virke komplekst, men går i sin enkleste form ud på, at vi flytter penge fra kasse til kasse for til sidst at placere dem på et produkt. Figur 57 viser en principskitse over ABC.

Modellen er overordnet delt op i 3 grupper: Ressourcer, aktiviteter og omkostningsobjekter. For at blive i førnævnte billede af, at man flytter penge fra kasse til kasse, kan vi sige, at hver overordnet gruppe indeholder et antal pengeskasser, og opgaven nu er, at flytte penge fra venstre mod højre i pilenes retning indtil det hele ligger i omkostningsobjekterne, hvilket vil sige på de enkelte afgrøder. Udgangspunktet er omkostningerne fordelt på arter som vi beregnede i den simple opgørelse i forrige afsnit, vist helt til venstre.



Figur 57: Skitse over ABC i planteavl (egen tilvirkning)

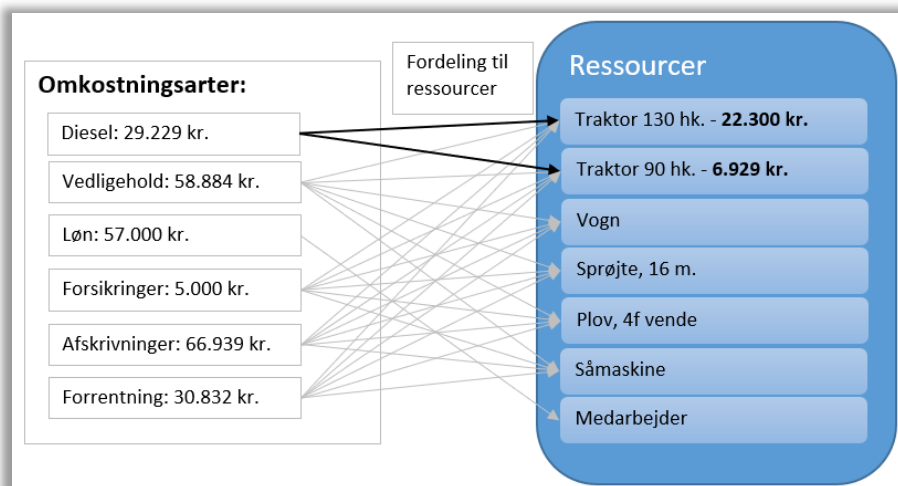
Det kan være svært at overskue modellen pga. de mange pile, så lad os prøve at fokusere på de enkelte elementer i figuren. I Figur 58 er vist den første del af figuren der indeholder produktionens ressourcer. Ressourcerne består af de maskiner der indgår i markdriften. Derudover er også medarbejdere en ressource.

Fordeling til ressourcer

Den første opgave er at fordele omkostningerne fra regnskabet ud i de 7 blå "pengekasser". Oversigten over samtlige omkostninger indenfor hver omkostningsart har vi fra den simple opgørelse i forrige afsnits Figur 54. Fordelingen kan for nogle omkostningsarter gøres direkte ud fra regnskabet, mens andre kræver yderligere registreringer.

Vi starter med diesel, der skal deles ud på de to traktorer som vist med sorte pile i Figur 58. Denne fordeling kan ikke gøres ud fra bogføring alene, og den kræver derfor en særskilt registrering af dieselforbruget. Det gøres bedst ved at registrere mængder hver gang man tanket en traktor.

I dette tilfælde viser registreringerne, at 22.300 kr. diesel er brugt af den store traktor, og 6.929 kr. diesel af den lille traktor.



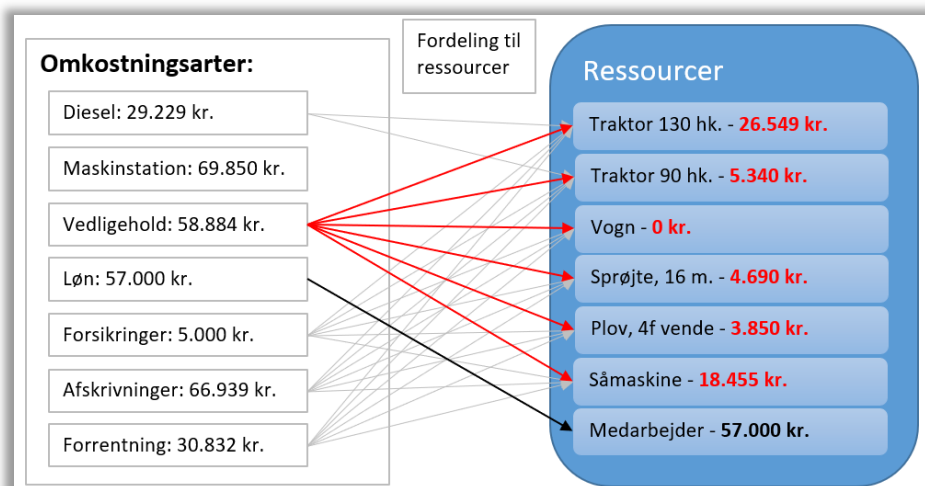
Figur 58: Fordeling af diesel og maskinstation på ressourcer.

For at kunne fordele vedligeholdelsesomkostninger, kræves det, at omkostningerne i regnskabet er specificeret på de enkelte maskiner. Det burde være muligt at gøre med udgangspunkt i fakturateksten. I Figur 59 ses specifikation S160 fra regnskabet, hvor vedligeholdelsesomkostningerne er opdelt på maskiner. Det kan være svært at overskue på en stor bedrift med mange maskiner, og her hjælper det, hvis de to sidste cifre i kontonummeret svarer til maskinens nr. i anlægskartoteket.

			2020
			KR.
	KVANTUM	PRIS	
S160 VEDLIGEHOLD			
4600 00	Vedligeh. driftsbygninger		-4.523
4600 01	Vedligeh. tilbygning til gl. stald		-8.960
	Vedligeholdelse markredskaber		-13.483
4674 41	Vedligeholdelse Traktor 130 hk.		-26.549
4674 42	Vedligeholdelse Traktor 90 hk.		-5.340
4674 44	Vedligeholdelse Sprøjte, 16m		-4.690
4674 45	Vedligeholdelse Plov		-3.850
4674 46	Vedligeholdelse Såmaskine		-18.455
	Vedligeholdelse markredskaber		-58.884
	Vedligehold i alt		-72.367

Figur 59: Uddrag af regnskab, vedligehold

De bogførte tal er markeret med blå, og i Figur 60 ses fordelingen indsat i ABC modellen markeret med de røde pile.



Figur 60: Fordeling af vedligeholdelse på ressourcer.

Hele lønnen fordeles til ressourcen "medarbejder" som vist i Figur 60 med den sorte pil.

Forsikringsudgiften på 5.000 kr. vil man ofte fordele skøns- mæssigt - f.eks. forholdsmæssigt ud fra maskinernes værdi. Man vil som regel ikke være i besiddelse af informationer om hvad de enkelte maskiner koster i forsikringspræmie. Det vær være udfordrende nok blot at finde ud af hvor stor af bedriftens samlede forsikringspræmie der vedrører ma- skinparken. Men da beløbet ofte er så lille at det er uvæ- sentligt for udregning af maskinomkostninger, vil en skøns- mæssig fordeling være rigeligt.

I Figur 61 ses denne fordeling ud fra maskinernes værdier.

Det sidste vi mangler at fordele er maskinparkens for- rentning og afskrivning. Afskrivningen er allerede for- delt i regnskabets anlægskartotek, som er vist i Figur 53. Forrentningen beregnes som 5% af hver enkelt ma- skines primoværdi som vist i Figur 62.

Bemærk at de **totale beløb** til afskrivning og forrent- ning er de samme beløb som tidligere udregnet i den simple opgørelse i Figur 54.

Herefter kan den samlede fordeling opstilles i en tabel, og maskinernes totale omkostninger beregnes.

Maskinliste	Værdi primo Regnskab	Procent fordeling	Forsikring fordeling
Traktor, 130 hk.	310.833	50%	2.520
Traktor, 90 hk.	101.000	16%	819
Vogn	41.000	7%	332
Sprøjte, 16 m	75.000	12%	608
Plov	55.467	9%	450
Såmaskine	33.333	5%	270
I alt	616.633	100%	5.000

Figur 61: Fordeling af forsikring forholdsmæssig ud fra værdi.

Maskine	Værdi primo Regnskab	Afskrivning	Forrentning 5%
Traktor, 130 hk.	310.833	35.833	15.542
Traktor, 90 hk.	101.000	10.750	5.050
Vogn	41.000	6.500	2.050
Sprøjte, 16 m	75.000	5.000	3.750
Plov	55.467	4.133	2.773
Såmaskine	33.333	4.722	1.667
I alt	616.633	66.939	30.832

Figur 62: Fordeling af forrentning og afskrivning.

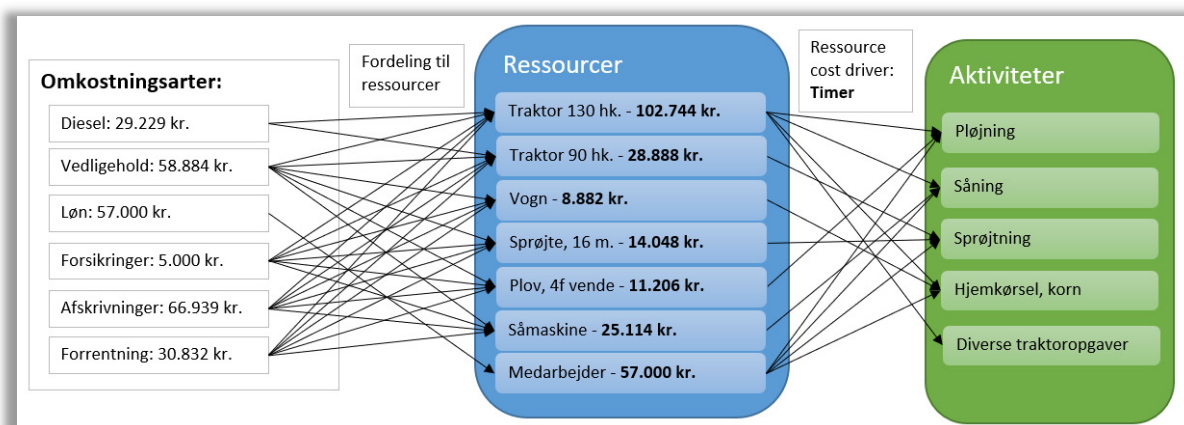
I Figur 63 ses alle overstående fordelinger samlet i en tabel, hvor bundlinjen viser de totale omkostninger for hver enkelt maskine. Maskinstation holdes uden for ABC modellen, da den betragtes som en direkte omkostning, der kan fordeles direkte til afgrøderne.

Maskinomkostninger	I alt	Traktor 130 hk.	Traktor 90 hk.	Vogn	Sprøjte 16 m.	Plov	Såmaskine	Medarbejder	Indgår ikke i ABC
Diesel	29.229	22.300	6.929						
Maskinstation	69.850								69.850
Vedligehold	58.884	26.549	5.340	0	4.690	3.850	18.455		
Løn (300 timer a. 190 kr.) =	57.000							57.000	
Forsikringer (skøn)	5.000	2.520	819	332	608	450	270		
Afskrivninger	66.939	35.833	10.750	6.500	5.000	4.133	4.722		
Forrentning (616.633*5%) =	30.832	15.542	5.050	2.050	3.750	2.773	1.667		
I alt	317.733	102.744	28.888	8.882	14.048	11.206	25.114	57.000	69.850

Figur 63: Samlet fordeling af omkostninger.

Fordeling til aktiviteter

Vi overfører de totale omkostninger til ABC modellen i Figur 64. Herefter skal samtlige omkostninger i ressourcerne fordeles videre til de aktiviteter der har været, som er vist som de grønne kasser i figuren.



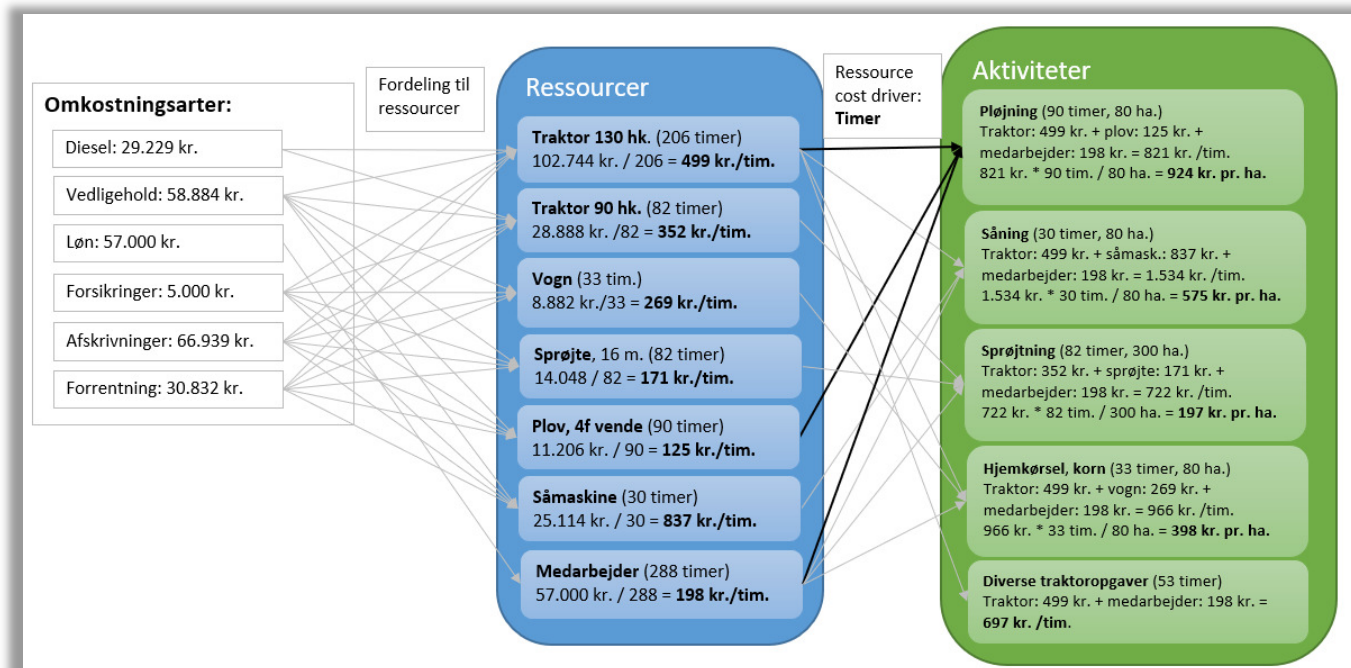
Figur 64: ABC model med omkostninger fordelt til ressourcer.

Når man fordeler ressourcer til aktiviteter, skal man bruge en "ressource cost driver". En cost driver er en fordelingsnøgle. Det kan f.eks. være antal transaktioner, antal styk af en enhed eller antal tilbagelagte km. der anvendes. Cost drivere skal udvælges ud fra hvad der bedst fortæller hvordan omkostningerne fordeles sig i det konkrete tilfælde. Når det er maskinomkostninger på et landbrug er det oplagt at bruge det man kalder en *varighedsbaseret* ressource cost driver – dvs. antal timer maskinen har kørt.

At kunne fordele omkostningerne ud fra timer, kræver en komplet opgørelse over tidsforbruget i marken. Man skal vide hvor mange timer der er brugt på hver enkelt opgave i hver enkelt afgrøde. Det kan f.eks. opnås ved at medarbejdere anvender et mark-registreringssystem hvor alle opgaver registreres på en app. på mobilen. Men det er et omfattende arbejde, og ikke alle vil være i stand til at skaffe data nok. Alternativt kan man lave en opgørelse ud fra stikprøver. Hvis man stikprøvevis måler hvor mange ha. man kan nå i timen i de forskellige aktiviteter, og samtidig har en nogenlunde valid vurdering af hvor mange arbejdstimer man har brugt i alt, så burde man kunne lave en opgørelse over det samlede tidsforbrug, selvom den naturligvis ikke vil være så præcis som ved tidsregistrering.

I dette eksempel antager vi, at landmanden har registreret sin tid. Som eksempel på fordelingen kan vi se på fordelingen af traktoromkostningerne. Registreringerne viser, at traktoren på 130 hk. har kørt 206 timer i regnskabsåret. Det giver en timepris uden fører på 102.744 kr. / 206 timer = 499 kr. Timerne fordeles sig med 90 timer til pløjning, 30 timer til såning og 33 timer hjemkørsel af korn. De resterende 53 timer som traktoren har kørt, er diverse frontlæsser-opgaver på gården.

I Figur 65 ses ressourcernes omkostninger pr. time, udregnet som de totale omkostninger divideret med antal timer den enkelte ressource er blevet brugt, i de blå kasser. Det ses f.eks. at såmaskinen er den dyreste ressource pr. time.



Figur 65: ABC model med omkostninger fordelt til aktiviteter.

I de grønne kasser er ressourcernes omkostninger overført til de aktiviteter de bruges i. De tre sorte pile viser f.eks. at Den store traktor, ploven og medarbejderen indgår i aktiviteten "Pløjning". En times pløjning koster derfor følgende:

Traktor 130 hk:	499 kr./time
Plov:	125 kr./time
Medarbejder:	198 kr./time
I alt:	822 kr./time

På samme måde udregnes de øvrige aktiviteter.

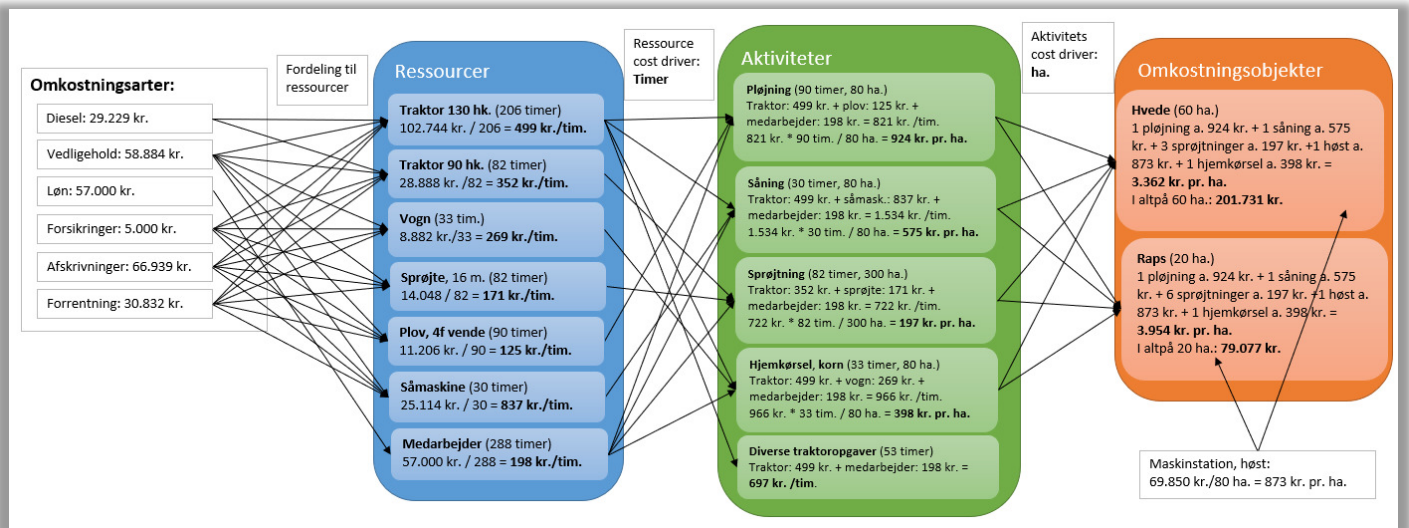
Fordeling til omkostningsobjekter

Det sidste trin i ABC modellen er at fordele aktiviteternes omkostninger videre til omkostningsobjekterne, hvilket i dette tilfælde vil sige afgrøderne. For at kunne gøre det, skal vi bruge en "Aktivitets Cost Driver". Driveren der udvælges skal være en der udtrykker hvordan hver enkelt aktivitets omkostninger bedst muligt fordeles ud på de forskellige afgrøder. Igen kan man vælge både antal enheder eller f.eks. en varighedsbaseret driver som f.eks. antal timer. I planteavl er det dog oplagt, at vi anvender antal ha. som aktivitets cost driver. Man kan sagtens vælge forskellige drivere til de forskellige aktiviteter. F.eks. kunne transportopgaver i nogle tilfælde fordeles efter antal tons. Gyllekørsel kunne også med fordel fordeles efter antal tons. Her anvendes dog ha. til alle for enkeltheds skyld.

I Figur 66 er vist fordeling til omkostningsobjekter i de orange kasser. Det er sidste trin i ABC modellen, hvor der udregnes maskinomkostninger pr. ha. på afgrødeniveau som herefter kan bruges til at udregne DB2 i planteavl. Hvis der forelægger tilstrækkeligt detaljerede data, kan fordelingen også laves på markniveau.

Hver afgrøde trækker på de nødvendige aktiviteter ud fra antal ha. Som eksempel vises her udregning af omkostninger til hveden:

Pløjning:	924 kr./ha.
Såning:	575 kr./ha.
Sprøjtning: 3 overkørsler a 197 kr. =	591 kr./ha.
Mejetærskning (Maskinstation):	873 kr./ha.
Hjemkørsel af korn:	398 kr./ha.
I alt:	3.362 kr./ha.



Figur 66: ABC-model færdiggjort.

Til sidst bør man kontrollere at det stemmer, og at samtlige omkostninger er fordelt. Hvedens totale omkostninger er 201.731 kr. og rapsens er 79.077 kr. Det giver i alt 280.808 kr. og sammenlagt med diverse traktoromkostninger på 53 timer * 697 kr. = 36.941 svarer det til de totale omkostninger på 317.733 kr. udregnet i Figur 54. Modellen stemmer derfor.

Det vi har lavet her, er en meget enkel case. Et eksempel fra den virkelige verden vil indeholde mange flere ressourcer, mange flere aktiviteter og mange flere omkostningsobjekter. Derfor er det i virkeligheden en væsentlig mere kompleks opgave at lave en omkostningsfordeling ud fra ABC metoden, og det vil kræve at modellen stilles op i et regneark. Der stilles som tidligere nævnt også høje krav til de data der skal indsamles.

Derfor er det i praksis de færreste landbrugsvirksomheder der formår at lave en efterkalkulation af maskinomkostningerne efter ABC metoden. Og på studiet er det svært at afprøve på en virkelig case, da vi ikke har de nødvendige data.

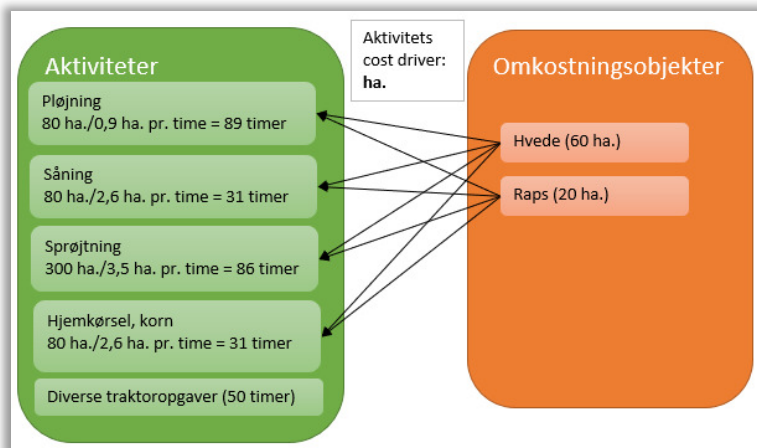
8.2.2 ABC - efterkalkulation

Selvom man sjældent har en detaljeret efterkalkulation af maskinomkostningerne, kan man sagtens bruge ABC metoden til at lave en forkalkulation med udgangspunkt i branchens normtal. En sådan udregning kan bruges til at analysere om en virksomheds maskinpark er dimensioneret korrekt og den kan tjene som et godt udgangspunkt for fremtidige budgetter. Det vil vi prøve i dette eksempel, hvor der arbejdes videre med samme case.

Lige som forkalkulationen i den simple opgørelse er der her nogle mindre ændringer i forudsætningerne. Da vi skuer fremad, vil vi bruge de omkostninger vi forventer i fremtiden. Dvs. at f.eks. vedligehold skal ligge på et niveau svarende til et gennemsnitsår. Forrentning og afskrivning fra regnskabet vil vi også bytte ud med GKO beregnet ud fra maskineres markedsværdi.

Omkostningsobjekter og aktiviteter

Vi bruger samme model, men denne gang starter vi i højre side og arbejder os mod venstre som vist i Figur 67. Man starter med at indsætte afgrødefordelingen som omkostningsobjekter i de orange kasser. De to afgrøder udløser hver især aktiviteter. F.eks. skal hveden bruge 60 ha. pløjning, 60 ha. såning og 60 ha. hjemkørsel af korn. Desuden skal bruges 3 overkørsler med sprøjten på 60 ha – i alt 180 ha. sprøjtning. Når tallene summeres med de tilsvarende aktiviteter i rapsen, får vi de totale aktiviteter i marken i de grønne kasser. Diverse traktoropgaver estimeres til 50 timer.



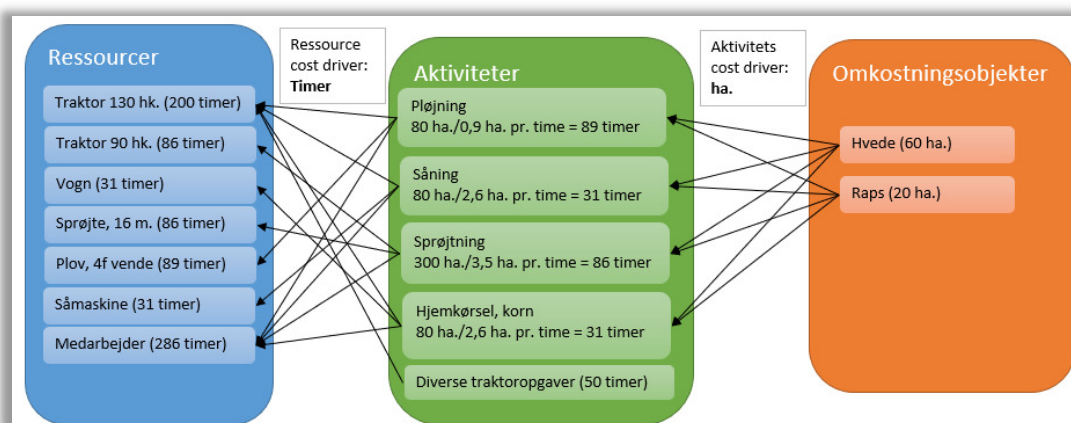
Figur 67: ABC model - forkalkulation

For at kunne beregne tidsforbruget i aktiviteterne må man estimere effektiviteten i hver enkelt aktivitet opgivet som ha. i timen. Effektiviteten kan vurderes på baggrund af effektiviteten i tidligere års efterkalkulationer, hvilket, som tidligere nævnt, nok de færreste har adgang til. I stedet kan man læne sig op af nøgletal fra farmtal.dk. Man kan kvalificere tallene yderligere ved at lave stikprøvevise målinger af effektiviteten på sin egen bedrift. I Figur 67 ses at f.eks. pløjning er estimeret til 0,9 ha. pr. time, hvilket resulterer i at der i alt skal pløjes i 89 timer osv.

Ressourcetræk

Det næste trin er at beregne hvor meget de forventede aktiviteter vil trække på ressourcerne. I Figur 68 ses hvorledes timerne summeres på ressourcerne i de blå kasser. F.eks. skal den store traktor køre 200 timer, hvilket er udregnet således:

Pløjning:	89 timer
Såning:	31 timer
Hjemkørsel af korn:	31 timer
Diverse traktorarbejde:	50 timer
I alt:	200 timer



Figur 68: ABC model færdiggjort.

Omkostninger

Vi kender nu forbruget af hver enkel ressource – dvs. hvor mange timer maskinen skal køre. Der skal nu sætte omkostninger på, og her er det vigtigt at skelne mellem faste omkostninger og variable omkostninger. De variable

omkostninger skal vi kende pr. time, som vi så ganger med antal timer for at få den samlede omkostning. For de faste omkostninger skal vi kende det årlige beløb, og vi forventer ikke at disse omkostninger ændrer sig ved ændret aktivitetsniveau.

Spørgsmålet om hvilke omkostningsarter der er variable og hvilke der er faste, kan man diskutere. Nogle arter som løn og brændstof er givetvis variable, mens forrentning er et eksempel på en omkostningsart der er fast. Men f.eks. vedligehold er til diskussion. Man kan argumentere for, at f.eks. det årlige olieskift på en traktor er en fast årlig omkostning, der vil være der uanset hvor lidt traktoren kører. På den anden side ved vi, at jo mere traktoren kører, jo mere slitage med deraf følgende reparationer vil der være. Samme diskussion kan man have vedr. afskrivning, som almindeligvis betragtes som en fast omkostning. Og det er også rigtigt, at der altid vil være en vis værditab på en maskine uanset hvor lidt den kører, simpelthen fordi den bliver ældre. Men man må formode, at jo mere den bruges jo større vil værditabet være. Vi kender det måske tydeligst fra biler, hvor både alder og antal kørte km. har betydning for brugtbilens værdi.

For at kunne opbygge et system, er man nødt til at træffe nogle valg, og normalt er der konsensus om følgende fordeling:

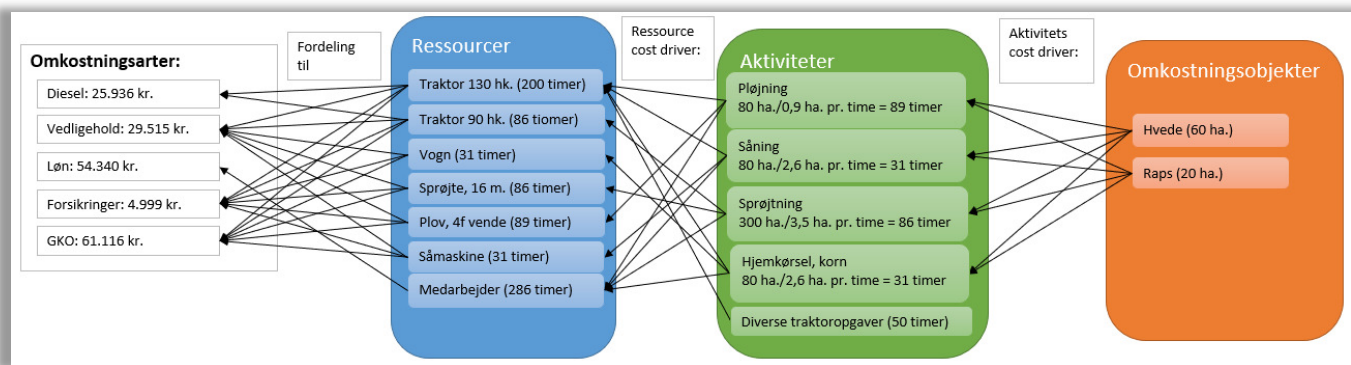
- Faste omkostninger
 - Forsikring
 - GKO
- Variable omkostninger
 - Diesel
 - Vedligehold
 - Løn
 - Maskinstation

I eksemplet her, anvendes de beregnede GKO samt de faktisk fordelte forsikringsomkostninger fra den simple fordeling i Figur 56 og Figur 61 igen. Dieselforbrug og vedligehold i timen fastsættes ud fra farmtalonline.dk. Maskinernes omkostninger kan herefter beregnes som i Figur 69

Traktor 130 hk.	Traktor 130 hk.	Traktor 90 hk.	Vogn	Sprøjte	Plov	Såmaskine	I alt
Diesel	(97 kr. * 200 tim.) 19.400	(76 kr. * 86 tim.) 6.536					25.936
Vedligehold	(81 kr. * 200 tim.) 16.200	(40 kr. * 86 tim.) 3.440	(60 kr. * 31 tim.) 1.860	(25 kr. * 86 tim.) 2.150	(45 kr. * 89 tim.) 4.005	(60 kr. * 31 tim.) 1.860	29.515
Forsikring, fast	2.520	819	332	608	450	270	4.999
GKO, fast	31.621	9.628	4.471	6.805	5.259	3.332	61.116
I alt	69.741	20.423	6.663	9.563	9.714	5.462	121.566

Figur 69: Opgørelse af maskinomkostninger

Dertil kommer lønomkostninger på 286 timer a. 190 kr. = 54.340 kr. samt maskinstationsomkostninger til høst. For at kontrollere sine tal, bør man sammenligne omkostningerne med de seneste regnskabsår. Hvis vi f.eks. sammenligner vedligehold på 29.515 med de seneste års udvikling i vedligeholdelsesomkostninger, kan man få en indikation af om man er på afveje, eller om tallene er realistiske. Tallene kan nu indsættes i ABC modellen som vist i Figur 70.



Figur 70: ABC-model færdiggjort.

Hvis man vil kende omkostningen pr. aktivitet og pr. afgrøde, skal man nu blot fordele omkostningerne fra de blå ressourcer mod højre til de grønne aktiviteter og videre til de orange omkostningsobjekter på samme måde som ved efterkalkulationen.