

Fødevarøkonomisk Institut

Beregningsmetoder og fordelingsprincipper

Serie B, Økonomien i landbrugets driftsgrene, 2001

Mona Kristoffersen
mk@foi.dk

København 2003

Indholdsfortegnelse:

Indledning.....	3
Driftsgrene og variabler.....	5
2. Variabelberegning og fordelingsgrundlag.....	23
2.1. Produktionsoplysninger	23
2.2. Kapitalindsats primo, kr.....	24
2.3. Grovfoderproduktion	25
2.4. Husdyromsætning	27
2.5. Foderforbrug, FE	29
2.6. Produktionsværdi.....	32
2.7. Stykomkostninger planteavl	34
2.8. Stykomkostninger, husdyr	36
2.9. Delvist variable kapacitetsomkostninger	38
2.10. Kapacitetsomkostninger	38
2.11. Grovfoderindsats overført til husdyr	40
3. Regressionsanalyser til brug ved fordeling af indsatsfaktorer og omkostninger	41
3.1 Regressionsanalyse generelt	41
3.2. Specielle forhold.....	43

Indledning

Kompendiets 11. udgave knytter sig til ”Økonomien i landbrugets driftsgrene 2001 og beskriver de metoder og principper, der ligger til grund. Driftsgrensstatistikken udarbejdes fortsat på grundlag af det regnskabsmateriale, som statistik for heltidslandbrug er baseret på. Desuden har instituttet på grundlag af de samme principper siden 1996/97 udarbejdet ”Driftsgrenøkonomi for økologisk jordbrug” for omlagte økologiske heltidsbedrifter.

Kompendiet er stort set uændret i forhold til sidste år. I kompendiet er redegjort for, hvor håndteringen af regnskaber for økologiske bedrifter adskiller sig fra konventionelle. ”Økonomien i landbrugets driftsgrene 2001” er en fortsættelse af driftsgrendata for tidligere år.

I regnskabsåret 2001 er der foretaget en justering af beregningen af husdyrgødningens værdi, se under gødning (variable 90), idet udnyttelsesgraden for kvælstof er hævet fra 45 til 55 pct. Generelt er værdien af husdyrgødningen steget med ca. 40 pct. fra 2000 til 2001, hvoraf ca. 10 pct. kan tilskrives den forhøjede udnyttelsesgrad, mens den øvrige del af stigningen skyldes højere priser på gødning samt ændrede normtal for husdyrgødningens indhold af næringsstoffer.

I regnskabsåret 2000 blev beregningen af Rentebelastning, jord og jordbeholdninger (variabel 165) ændret. Nu bliver værdien af tilforpagtet jord værdisat til forpagningsafgiften, tidligere blev det tilforpagtet areal værdisat på samme måde som selvejet jord. Justeringen giver bedre sammenlignelse mellem bedrifter, som har jord i tilforpagtning og bedrifter, der ikke har jord i tilforpagtning. Årsagen hertil er, at tilforpagtet jord er optaget i status til den i ejendomsvurderingen fastsatte grundværdi, som er betydelig lavere end handelsværdien.

Der er på FØI etableret en flerårsdatabase for driftsgrensregnskaber, hvor data for alle år siden 1991/92 er overflyttet til den nye nummerering og i muligt omfang justeret for ændringer i perioden. Dette konsistente datasæt danner grundlag for de flerårsresultater, der offentliggøres på Internettet og har været anvendt ved udarbejdelsen af ”*Driftsgrenøkonomi for salgsafgrøder 1991-1997*” og er summarisk præsenteret i den årlige driftsgrenstatistik.

Statistikken siden 1991/92 er med hensyn til specifikationer stort set en videreførelse af de statistikker (Serie B), som instituttet frem til og med 1988/89 udarbejdede over de enkelte driftsgrene. Disse var oprindeligt baseret på såkaldte B-regnskaber, hvor alle omkostninger blev fordelt. Senere blev B-regnskaberne afløst af bidragsregnskaber, som kun indeholdt oplysninger om fordelingen af de variable omkostninger. På grundlag af særskilt udarbejdede fordelingsnøgler foretog instituttet imidlertid yderligere fordelinger, således at resultatet blev regnskaber med fuld omkostningsfordeling.

Omkring 1990 besluttede landboorganisationerne, at der i Ø90-regnskabssystemet skulle være mulighed for at udarbejde edb-opgjorte produktionsregnskaber med specifikationer på driftsgrensniveau. Da det måtte forudses, at disse regnskaber efterhånden ville fortrænge de manuelt opgjorte bidragsregnskaber, var der behov for en revurdering af materialegrundlaget til serie B. Samtidigt var der et stærkt ønske om at få forbedret statistikkens repræsentativitet.

De nævnte forhold resulterede i, at det blev besluttet at udvikle en metode til udformning af driftsregnskaber med udgangspunkt i grundmaterialet til instituttets heltidsstatistik, som omfatter kontrol-

lerede og repræsentativt udvalgte regnskaber fra heltidsbedrifter. Disse regnskaber indeholder imidlertid stort set ingen oplysninger om den interne omsætning, eller om fordeling af indsatsfaktorer og omkostninger, hvorfor det var nødvendigt at få belyst de nævnte forhold på anden måde.

Til brug for indsats- og omkostningsfordeling samt beregning af intern omsætning har instituttet indhentet oplysninger fra forskellige eksterne kilder. En væsentlig kilde er landskontorerne for driftsøkonomi, hvorfra bidragskalkuler og andre beregninger af omkostninger ved forskellige driftsgrene indgår i instituttets arbejde. En anden væsentlig ekstern bidragyder er Danmarks Statistik.

Regressionsanalyser på instituttets regnskabsdata er benyttet ved udarbejdelsen af de fleste fordelingsnøgler. Baggrunden herfor er, at metoden er hensigtsmæssig til belysning af indsatsfaktorenes og omkostningernes størrelse på de enkelte driftsgrene. I afsnit 3 er analysemetoden nærmere beskrevet.

Fordelingen af kapacitetsomkostninger samt arbejds- og kapitalindsats er næsten udelukkende baseret på regressionsanalyser. På svagt repræsenterede driftsgrene, hvor analyseresultaterne er usikre, har normalt fra bl.a. "Håndbog for driftsplanlægning" dog støttet fastlæggelsen af fordelingsnøglerne. Endvidere er gennemsnitstal for bedrifter, hvor mindst 80 pct. af omsætningen stammer fra den pågældende driftsgren benyttet.

Nøgletallene for 2001 er primært fastlagt med udgangspunkt i regressionsanalyser. Derudover er der taget hensyn til forskydning i regressionsestimater i forhold til foregående produktionsår, og aktuelle produktionsoplysninger fra eksterne kilder. Opdateringen af nøgletallene sker således ud fra en samlet faglig vurdering af, om de observerede faktorfor skydninger kan tilskrives faktiske forhold. Målet hermed er at sikre kontinuiteten, samtidig med at statistikken på bedst mulige måde skal kunne afspejle virkelighedens verden.

I afsnit 1 er anført en liste over alle driftsgrene og variable samt skitseret sammenhæng mellem driftsregnskab, hjælpefunktioner og de beregnede driftsgrensregnskaber. Afsnit 2 indeholder en beskrivelse af de procedurer, der er anvendt ved beregning og fordeling af samtlige variabler.

Det er vanskeligt at vurdere, hvor sikre statistikkens fordelinger på de enkelte driftsgrene er i forhold til før 1991/92, men fordelingen af stykomkostningerne er dog ligesom førhen betydeligt mere sikker end fordelingen af kapacitetsomkostningerne. Under hensyntagen til den væsentlige forbedring af grundmaterialets repræsentativitet må det imidlertid vurderes, at den forbedrede repræsentativitet som helhed mere end opvejer en eventuel usikkerhed i forbindelse med omkostningsfordelingerne.

Driftsgrene og variable

Som nævnt i indledningen er sigtet med metoderne at fremstille regnskaber, hvor alle indsatsfaktorer, omkostninger samt den interne omsætning er fordelt på de enkelte driftsgrene. Det er endvidere en forudsætning for de anvendte metoder, at et driftsgrensregnskab skal fremstilles ud fra de i forvejen indberettede regnskaber.

Der er ud fra specifikationen i indberetningerne defineret i alt 51 driftsgrene, jf. skema 1. Nogle af driftsgrenene er defineret velvidende, at der ikke ville blive grundlag for at fremstille statistik herfor, men med det formål, at der i det enkelte regnskab kunne ske en tildeling af omkostninger og indsatsfaktorer, sådan at det ikke medførte urigtige resultater for de mere betydende driftsgrene. Med dette for øje er der ved omlægningen oprettet et yderligere antal driftsgrene med gartneriafgrøder, da disse spiller en væsentlig rolle i den økologiske produktion.

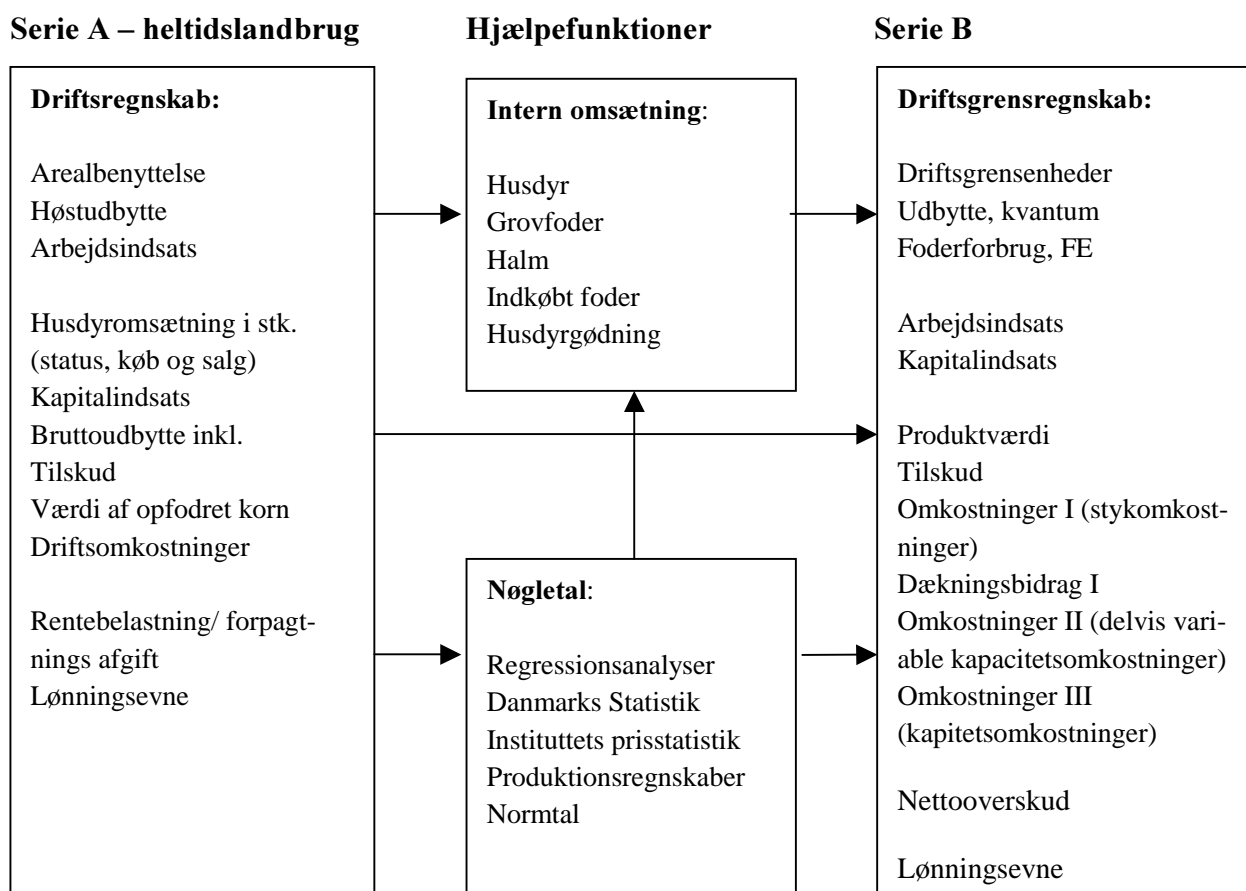
Driftsgrenen *Andre kilder* skal ikke betragtes som en egentlig produktionsgren, men som en driftsgren til opsamling af indsatsfaktorer, indtægter og omkostninger, som ikke har kunnet henføres til andre driftsgrene.

Der er i modellen (se figurerne 1-4 og skemaerne 1-2) defineret i alt 130 variable med henblik på at kunne opstille specificerede driftsgrensregnskaber. Det er dog langt fra alle variable, som anvendes på alle driftsgrene.

Ved den praktiske håndtering af modellen arbejdes der i en matricestruktur med $86 * 250$ felter, hvor 1. koordinaten, som kan antage værdier fra 1 til 86, repræsenterer numre på driftsgrenene, hvor dog kun 51 p.t. indgår i modellen. De 130 variabelnumre, der er vist i skema 2, samt mellemsummer m.v. indgår som 2. koordinater. Variabelnummeret kan følgelig også opfattes som et linienr., og driftsgrensnummeret som et kolonnenr.

Som et supplement til selve modellen er der udarbejdet testprogrammer, som kan henlede opmærksomheden på modelresultater, der ifølge faglige skøn næppe kan svare til virkeligheden. På dette grundlag er modelberegningerne efterfølgende kontrolleret og korrigeret.

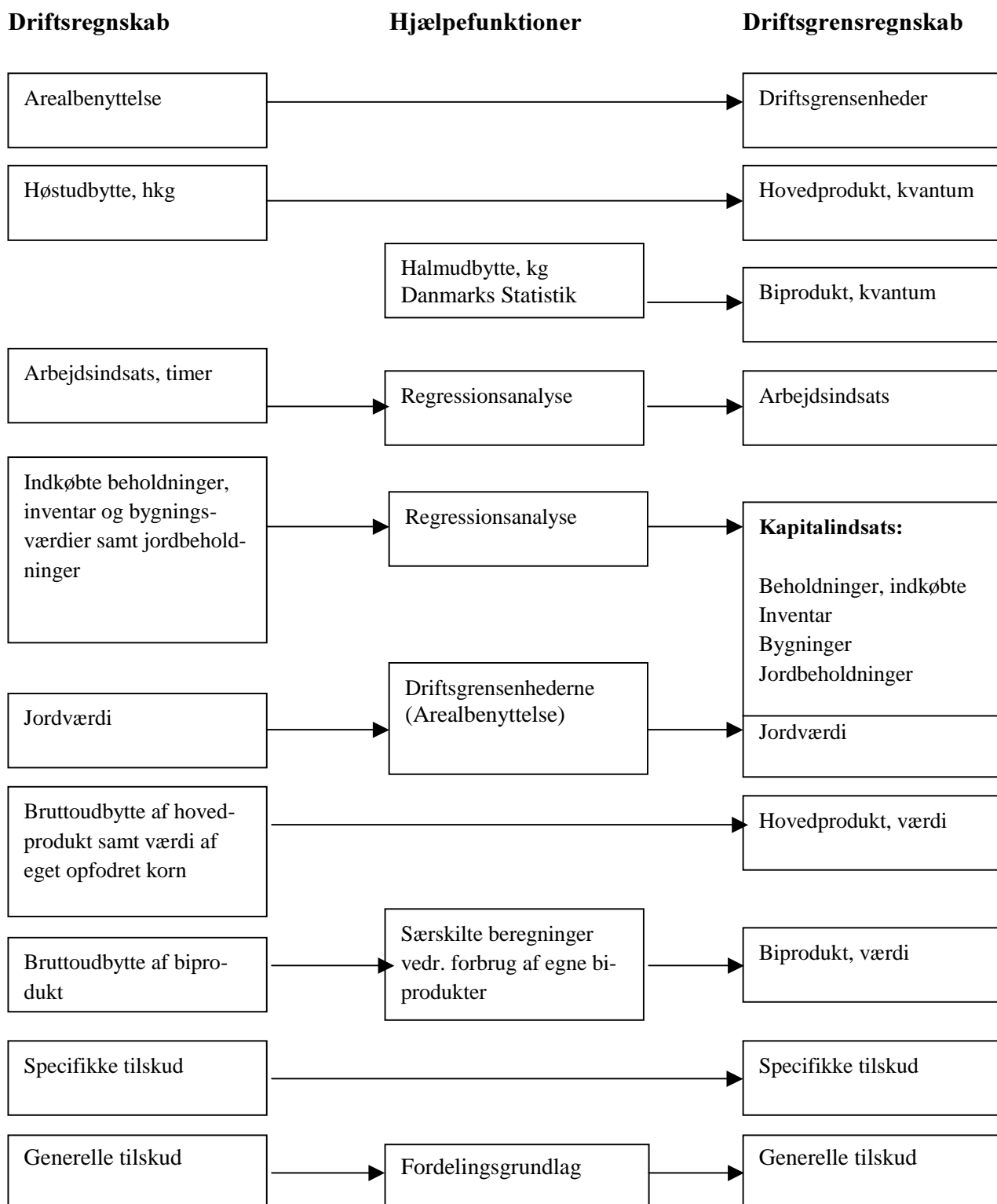
Figur 1. Model for beregning af et driftsgrensregnskab ud fra et driftregnskab



Modelprogrammet er opbygget sådan, at det efter manuelle rettelser på enkeltposter sikrer konsekvensrettelser og konsistens med det regnskab, der danner grundlag for fremstillingen af driftsgrensregnskabet. Nogle data fra driftsregnskabet kan overføres direkte til driftsgrensregnskabet (serie B), men hovedparten fordeles ved hjælp af nøgletal, hvilket er vist i oversigtsform i figurene 2-4 og detaljeret beskrevet i afsnit 2.

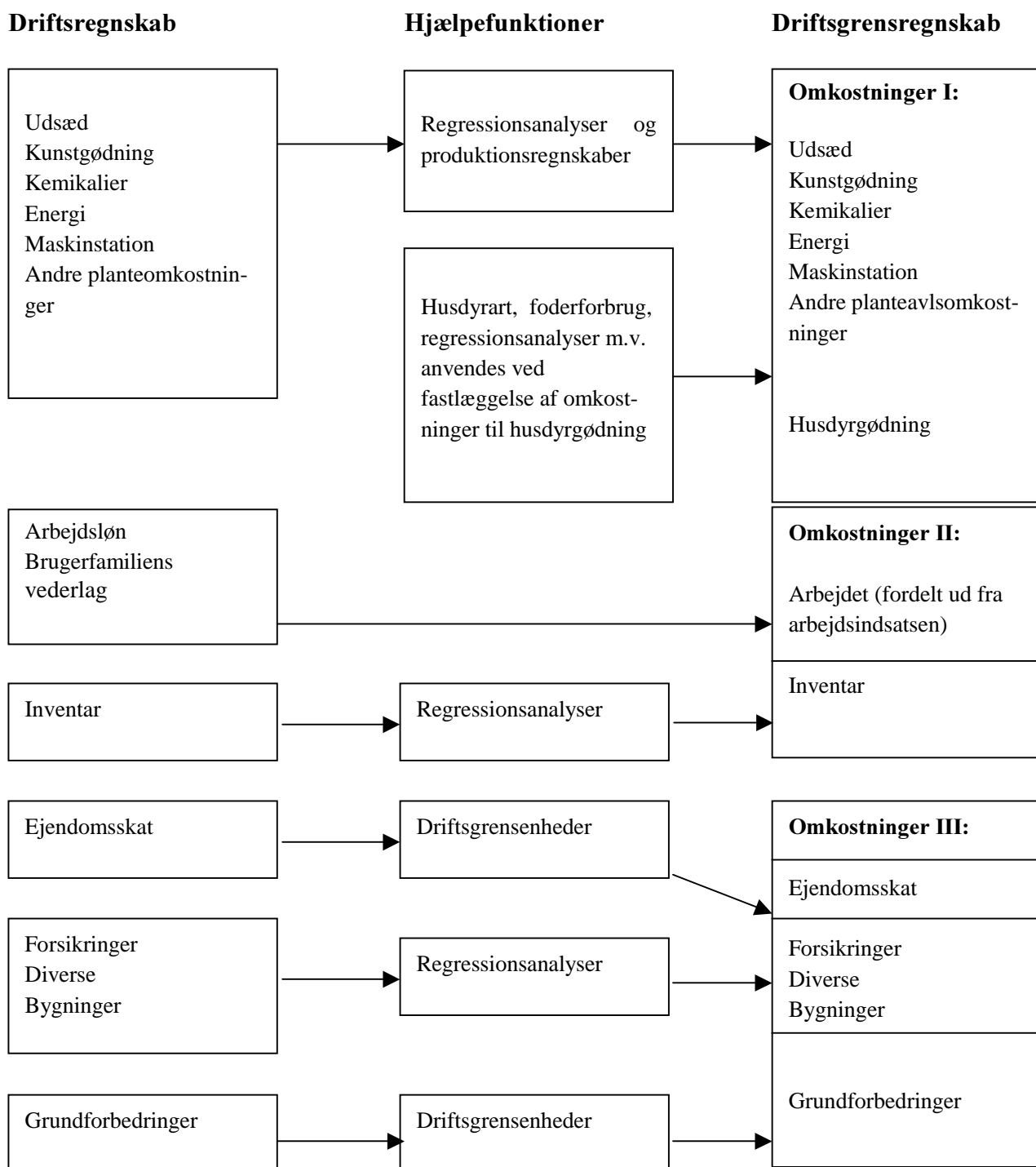
Rentebelastningen beregnes som 4 pct. af kapitalindsatsen i selveje og fordeles således, at renter af beholdninger plus besætning, af inventar og af jord plus bygninger medregnes under henholdsvis omkostninger I, II og III, ligesom forpagtningsafgifter af tilforpagtede aktiver medregnes. De anvendte normtal er bl.a. fra Håndbog for driftsplanlægning og Dansk Landbrugsrådgivning, Landcentrets hjemmeside.

Figur 2. Oversigt over beregningerne for salgsafgrøder

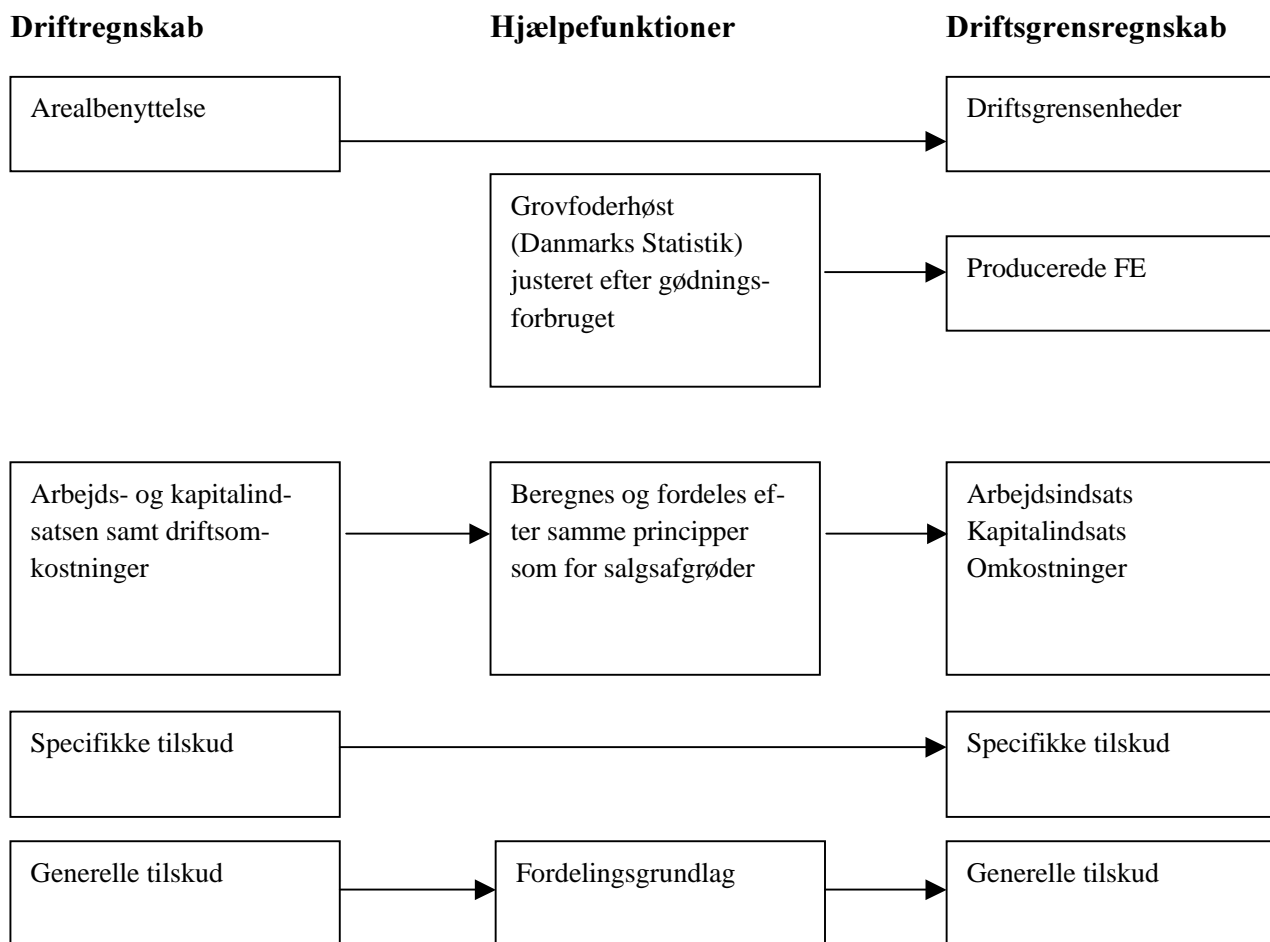


fortsættes

Figur 2. fortsat

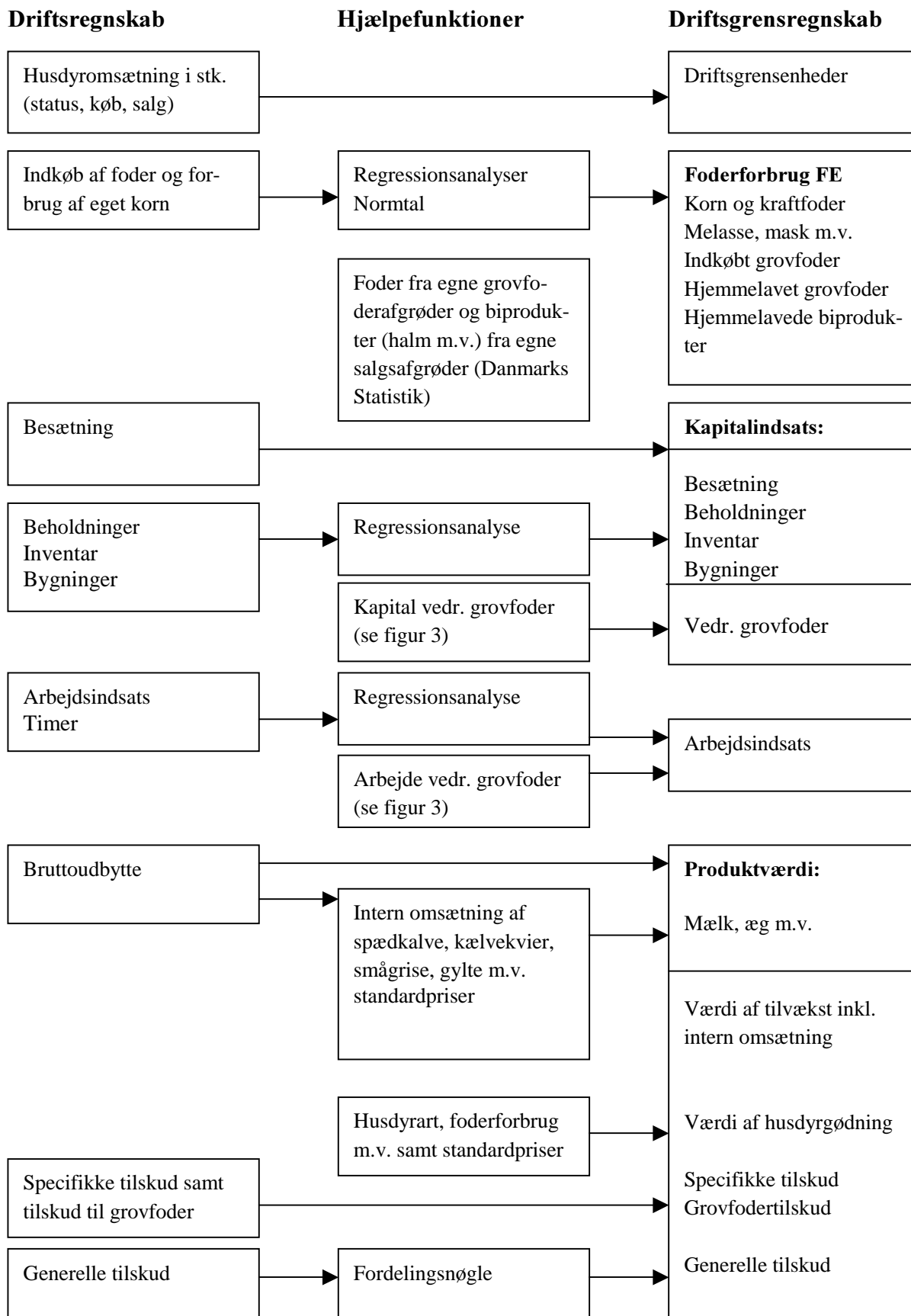


Figur 3. Oversigt over beregningerne for grovfoderafgrøder

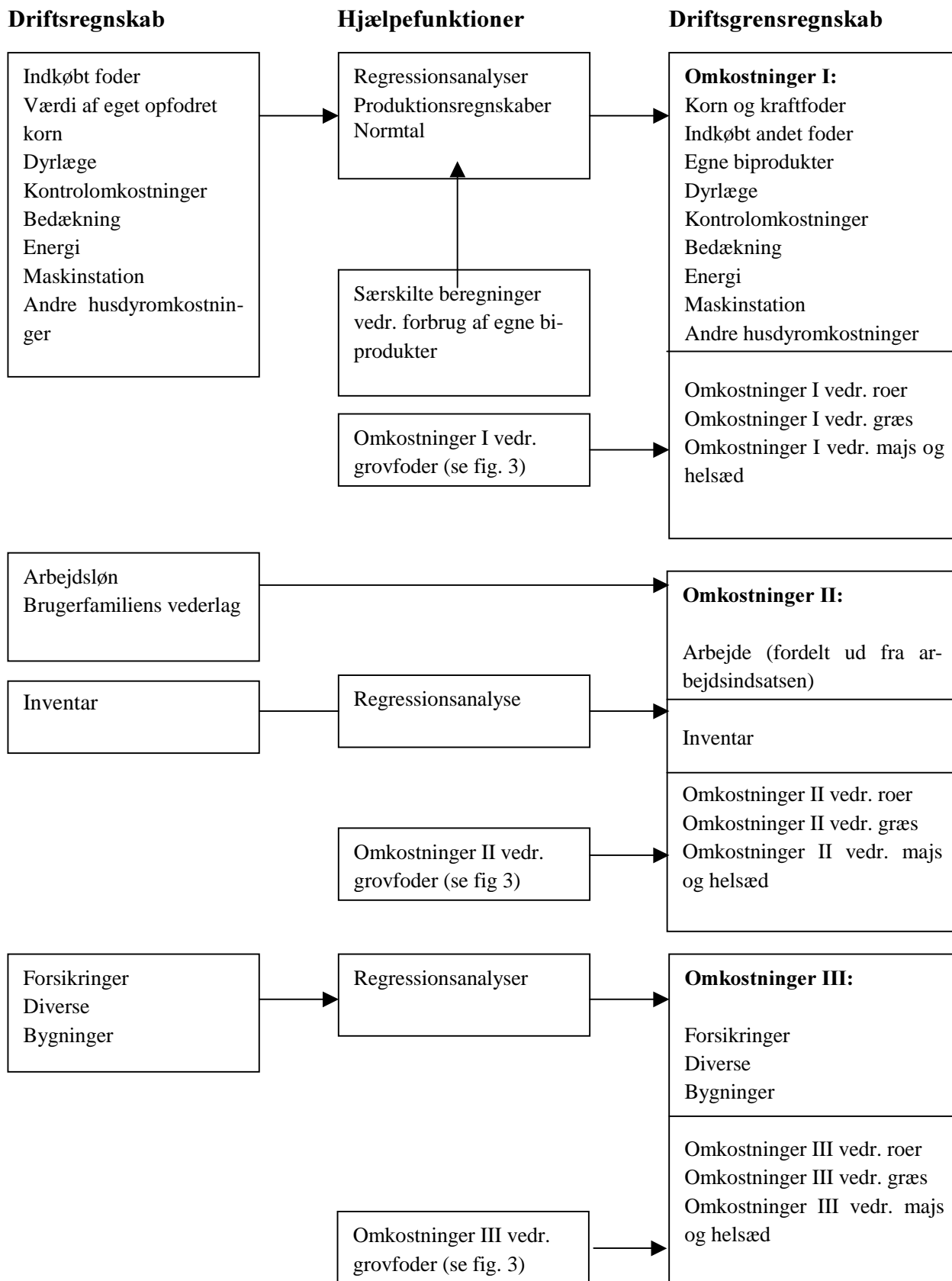


Der opgøres ikke nogen produktværdi for grovfoderafgrøderne, idet indsatsfaktorer, omkostninger og eventuelle tilskud fordeles til de driftsgrene, hvor foderet anvendes. Det vil sige hovedsagelig til kvæg, men også til heste og får. Fordelingen sker på grundlag af foderforbruget.

Figur 4. Oversigt over beregningerne for husdyr



Figur 4. (fortsat)



Skema 1. Driftsgrene med enhedsangivelse

Nr.	Benævnelse	Enhedsangivelse
	Salgsafgrøder	
1	Vårbyg	Hektar
2	Vinterbyg	Hektar
3	Hvede	Hektar
4	Rug	Hektar
6	Havre	Hektar
7	Blandsæd	Hektar
9	Konservesærter	Hektar
10	Ærter til modenhed	Hektar
11	Kartofler	Hektar
14	Handelsroer	Hektar
16	Raps	Hektar
18	Græsfrø	Hektar
20	Kløverfrø	Hektar
22	Grøntafgrøder til tørring	Hektar
23	Andre salgsafgrøder	Hektar
25	Kål ¹⁾	Hektar
26	Gulerødder ¹⁾	Hektar
27	Løg ¹⁾	Hektar
28	Porrer ¹⁾	Hektar
29	Andre frilandsgrønsager ¹⁾	Hektar
30	Frugt og bær	Hektar
31	Andre gartneriprodukter ¹⁾	Hektar
41	Non-food	Hektar
42	Brak	Hektar
43	Småskovdrift	Omsætning i 10.000 kr.
44	Maskinstation for andre	Omsætning i 10.000 kr.
	Grovfoder m.v.	
46	Grøngødning ¹⁾	Hektar
47	Foderroer	Hektar
48	Sæds kiftegræs	Hektar
49	Vedvarende græs	Hektar
50	Majs	Hektar
51	Kornhelsæd	Hektar
52	Ærtehelsæd	Hektar
55	Efterafgrøde	Hektar
56	Frilandsareal (til svin) ¹⁾	Hektar

Nr.	Benævnelse	Enhedsangivelse
	Husdyr	
60	Malkekøer	Antal årsdyr
61	Ammekøer	Antal årsdyr
62	Opdræt	Antal årsdyr
63	Slagtekulve	Antal producerede
66	Søer og smågrise til 7 kg ²⁾	Antal årssøer
67	7-28 kgs grise ²⁾	Antal producerede * 10
68	Slagtesvin	Antal producerede * 10
72	Høns (ægproduktion)	Antal årsdyr * 100
74	Slagtekyllinger	Antal producerede * 1000
75	Andet fjerkræ	Antal årsdyr * 100
78	Heste	Antal årsdyr
79	Får	Antal års-moderfår
80	Pelsdyr	Antal avlstæver * 10
81	Andre husdyr	Statusværdi ³⁾ 10.000 kr.
	Andre aktiviteter	
84	Bygningsudleje	Lejeindtægt i 10.000 kr.
86	Andre kilder	Omsætning i 10.000 kr.

- 1) Driftsgrene, som ikke er egentlig grovfoderproduktion, men som på især økologiske bedrifter ofte indgår i arealanvendelsen.
- 2) Smågriseproduktionen er nu opdelt i to driftsgrene for at tage højde for den voksende omsætning af smågrise på 7 kg.
- 3) Beregnet som gennemsnit af primo- og ultimoværdi.

- 87. Salg mælk, æg, uld
- 88. Tilvækst husdyr inkl. salg
- 89. Husdyrgødning solgt/fraført
- 90. Husdyrgødning, eget
- 91. Naturalier, husdyr
- 92. Diverse vedr. husdyr
- 93. Generelle driftstilskud ex. nr 94
- 94. Økologi-tilskud
- 96. Generelle tilskud overført til kvæg

Stykomkostninger, planteavl ¹⁾

- 101. Udsæd
- 102. Kunstgødning
- 103. Husdyrgødning, købt
- 104. Husdyrgødning, eget
- 105. Kemikalier.
- 106. Brændstof
- 107. El og energi i øvrigt
- 108. Vandafgifter
- 109. Mejetærskning og presning
- 110. Maskinstation i øvrigt
- 111. Tørring og lagerleje
- 112. Andre planteavlsomkostninger
- 114. Rentebelastning, beholdninger
- 115. Overførte grøngødningsomkostninger

Stykomkostninger, husdyr

- 120. Korn og kraftfoder
- 122. Andre fodermidler
- 123. Indkøbt grovfoder
- 124. Halm til foder
- 125. Halm til strøelse
- 126. Hjemmeavlede biprodukter
- 127. Bedækning
- 128. Dyrlæge og medicin
- 130. Kontrolforening
- 131. Diverse omkostninger, husdyr
- 133. Rentebelastning, besætning og beholdninger

- 135. Omkostninger I vedrørende hjemmeavlede foderroer
- 136. Omkostninger I vedrørende hjemmeavlet græs
- 137. Omkostninger I vedrørende hjemmeavlet majs og helsæd

Delvist variable kapacitetsomkostninger

- 141. Arbejdsindsats
- 142. Vedligeholdelse, inventar
- 143. Afskrivning, inventar
- 145. Rentebelastning, inventar
- 146. Omkostninger II vedrørende hjemmeavlede foderroer
- 147. Omkostninger II vedrørende hjemmeavlet græs
- 148. Omkostninger II vedrørende hjemmeavlet majs og helsæd

Kapacitetsomkostninger

- 152. Ejendomsskat
- 153. CO₂-afgift
- 156. Forsikringer
- 157. Bilomkostninger
- 158. Diverse omkostninger
- 159. Vedligeholdelse, bygninger
- 160. Afskrivninger, bygninger
- 161. Vedligeholdelse, grundforbedringer
- 162. Afskrivninger, grundforbedringer
- 164. Rentebelastning., bygninger og mælkekvote
- 165. Rentebelastning, jord og jordbeholdninger
- 166. Omkostninger III vedrørende hjemmeavlede foderroer
- 167. Omkostninger III vedrørende hjemmeavlet græs
- 168. Omkostninger III vedrørende hjemmeavlet majs og helsæd

**Grovfoderindsats overført til
husdyr**

172. Areal, foderroer

173. Areal, græs

174. Areal, majs og helsæd

176. Arbejdstimer, foderroer

177. Arbejdstimer, græs

178. Arbejdstimer, majs og helsæd

180. Kapitalindsats, foderroer

181. Kapitalindsats, græs

182. Kapitalindsats, majs og helsæd

1) Bemærk at der under denne kategori er anført energi, maskinstation o.lign., som ligeledes er omkostninger ved husdyrproduktionen.

Anm.: Variabellisten afspejler hovedsagelig tekniske omlægninger i forhold til den hidtidige variabelliste. Bemærk dog at græs, majs, helsæd m.v. nu vises i to separate poster ved overførelse af omkostninger m.v. til husdyr, samt at vandafgift er flyttet fra kapacitetsomkostning til variabel omkostning. Endelig er der under indtægtssiden blevet bedre mulighed for at holde rede på tilskudsallokeringen.

2. Variabelberegning og fordelingsgrundlag

I det følgende gennemgås grundlaget for beregning og fordeling af de enkelte variable i driftsgrenregnskabet, jævnfør afsnit 1.

Modellens fordelinger - generelt og/eller regnskabsspecifikt - er korrigeret, når den løbende afteftning har vist behov herfor. Direkte overførte oplysninger er dog ikke blevet korrigeret, og afledte fordelinger kan kun ændres ved at rette i den variabel, som fordelingen er betinget af. Desuden sikres det generelt i modellen og i de tilknyttede procedurer, at konsistensen med udgangsregnskabet fastholdes.

2.1. Produktionsoplysninger

Nummereringen refererer til variabelnumre i skema 2.

3. *Kvantum hovedprodukt*

Hvor der findes kvantumoplysninger, er disse overført. Det drejer sig om høstudbytte for korn, ærter til modenhed, kartofler, handelsroer, frø og raps. Endvidere er anført kg EKM-mælk for malkekøer, antal producerede smågrise for sohold, kg æg ved hønsehold, leveringsvægten for slagtekalve samt købsvægten for smågrise i slagtesvineholdet.

4. *Kvantum, biprodukt*

For korn er benyttet et skønnet maksimalt høstudbytte i halm, angivet i foderenheder (FE). Udbyttet er beregnet ved brug af Danmarks Statistiks normer for sammenhæng mellem kerneudbytte og halmudbytte. Tilsvarende er for handelsroer og for græsfrø anvendt et skønnet høstudbytte i roetop og frøgræshalm, baseret på normtal for FE-udbytte pr. hektar.

Kvantsoplysningen er således ikke udtryk for den faktisk anvendte mængde. Bestemmelsen heraf er beskrevet under foderanvendelsen.

5. *Vanding m.v.*

For planteavlsgrenene er angivet, om der på bedriften anvendes kunstig vanding eller ej. Dette kan dog ikke tages som udtryk for, at den enkelte driftsgren er blevet kunstvandet, og oplysningen er alene anvendt i den almindelige kritiske gennemgang af driftsgrenregnskaberne. Ved soholdet og ved 7-28 kg smågrise er på denne plads anført salgsvægten for smågrise.

6. *Race (kvæg, pelsdyr)*

Ved driftsgrenene i kvægholdet er angivet besætningens racekode, og ved pelsdyr hvilken art der er tale om (mink, ræve).

7. *Staldtype*

Ved malkekøer er her angivet, om der er tale om løsdriftsstald eller ej.

9. Arbejdsindsats, timer

Timeindsatsen til de enkelte driftsgrene er bestemt ved brug af nøgletal. Udgangspunktet for fordelingen er det samlede indberettede timeforbrug på bedriften.

Nøgletallene er reguleret for en tidsbesparelse i forhold til de enkelte driftsgrenes maskinstationsforbrug, beregnet i variabel nr. 109 og 110. Der er ved regressionsanalyserne konstateret størrelseseffekter, hvilket der er taget hensyn til. Ligeledes er der taget højde for, at analyserne viser en højere indsats på økologiske bedrifter for en række planteavlsgrene.

2.2. Kapitalindsats primo, kr.

Flere af kapitalposterne vedrører samtlige driftsgrene. Resultatet af fordelingerne benyttes som grundlag for beregning af en rentebelastning på 4 pct.

10. Beholdninger, indkøbte

Værdien af de indkøbte primobeholdninger er fordelt på driftsgrenene ved hjælp af nøgletal, som er fastlagt med udgangspunkt i regressionsanalyser.

11. Beholdninger, egen avl

Da beholdningerne i de indsendte regnskaber stort set er specificerede på driftsgrene, har de fleste primoværdier kunne overføres direkte. Primoværdier for halm er placeret på korn-driftsgrenen med det største areal. Pelsdyrskind er vist på dette variabelnummer.

12. Besætning

Primoværdien af husdyrbestanden har direkte kunnet henføres til den enkelte driftsgren. Hvor enheden for driftsgrenen er mindre end 1/10 enhed, er værdien ligesom andre data dog overflyttet til driftsgrenen *Andre kilder*.

13. Inventar

Inventarværdien primo er fordelt til driftsgrenene ved hjælp af nøgletal. Der er ved analyserne konstateret øget kapitalindsats i planteavlsgrenene afhængig af jordbonitet (en indikation for tungere jordtyper), hvilket indgår i modellen.

Der er endvidere registreret størrelseseffekter for henholdsvis kvæghold og sohold.

Nøgletallene bliver ved modelberegningen reguleret for en kapitalbesparelse i forhold til de enkelte driftsgrenes maskinstationsforbrug, beregnet i variabel nr. 109 og 110.

14. Bygninger

Opdelingen af kapitalindsatsen i jord og bygninger foretages på grundlag af ejendomsvurderingens oplysninger om jord- og forskelsværdier. Ved denne vurdering anvendes den såkaldte bondegårdsregel, der indebærer, at jorden vurderes som tilhørende en middelstor bondegård. Bygningerne vurderes således ikke selvstændigt, og på en række bedrifter er forskels-

værdien ikke et særlig præcist udtryk for bygningsværdien, men noget bedre alternativ foreligger ikke.

Der er ved analyserne konstateret øget bygningsværdi i planteavlen ved god jordbonitet, en effekt som indgår i modellen.

Analyserne har desuden vist, at nøgletallene estimeres mest sikkert, når planteavlsbedrifterne ikke indgår. Dette må bl.a. tilskrives, at der især på disse bedrifter er bygninger, f.eks. ældre staldbygninger, som ikke benyttes i den aktuelle drift.

For at undgå, at ikke-anvendte bygninger belaster de enkelte driftsgrene, er der i modellen indlagt et maksimum for tildeling af bygningskapital. Den overskydende værdi henføres til driftsgrenen *Andre kilder*, således at der fortsat er konsistens med udgangsregnskabet.

15. Grundværdi

Fordeling af grundværdien primo er sket ud fra arealanvendelsen, idet arealer med vedvarende græs kun indgår i fordelingen med 2/3 vægt og efterafgrødearealerne kun med 1/3 vægt.

16. Jordbeholdninger

Værdien af jordbeholdninger primo er fordelt ved hjælp af nøgletal fastlagt med udgangspunkt i regionsanalyser.

17. Mælkekvoteværdi

Værdien af mælkekvote overføres direkte fra driftsregnskabet til denne post

2.3. Grovfoderproduktion

I det følgende beskrives beregningen af grovfoderproduktion, hvilket alene berører de 9 grovfoderdriftsgrene, idet det skal nævnes, at denne betegnelse også omfatter grøngødning og frilandsareal.

22. Høstudbytte, FE

Grovfoderhøsten i foderenheder er bestemt ved hjælp af normudbytter for de enkelte afgrøder i det pågældende amt, suppleret med en vurdering af gødningsniveauet på bedriften, idet der for et højt gødningsniveau er sket en opregulering af det beregnede høstudbytte og en nedregulering ved et lavt gødningsniveau.

Udgangspunktet for udbyttebestemmelsen er oplysninger fra Danmarks Statistik om udbytter for de enkelte afgrøder opdelt på amter, idet Københavns amt, Frederiksborg amt og Roskilde amt dog er opgjort som ét amt. Udbyttet for ærtehelsæd fastlægges dog ved en reduktion i forhold til kornhelsædsudbyttet i amterne, da der ikke foreligger selvstændige opgørelser. For efterafgrøder og frilandsarealer anvendes der kun et udbyttetotal for hele landet.

Udbyttetallene er reguleret for et skønnet svind, sådan at det beregnede udbytte udtrykker den effektive grovfoderproduktion. Gennemsnitsudbytteerne på landsplan er offentliggjort i statistikken.

Ved økologisk jordbrug reduceres de beregnede udbytter med en faktor fastlagt ud fra tilgængelige faglige vurderinger.

Der har manuelt kunnet rettes i modellens beregnede høstudbytter, bl.a. under hensyn til foderbehovet.

23. Bruttonalg, FE

Værdien i denne variabel er bestemt af variabel nr. 27, som er en direkte overførsel af positivt bruttonalg for de respektive grovfoderafgrøder, afhængig af det faktiske salg korrigeret for lagerforskydninger. Endvidere er græslejeindtægt medtaget i salget og placeret på græsafgrøden med det største areal.

Salget er i modellen omsat til foderenheder ved hjælp af en fastlagt pris. Modellens omregning har kunnet rettes manuelt.

24. Avl til fodring, FE

Differencen mellem høstudbytte og solgt grovfoder for de respektive driftsgrene beregnes og anvendes i grovfoderfordelingen, jævnfør variablerne 63-70.

25. Indkøbt grovfoder, FE

I variabel nr. 29 er omkostningen til køb (inklusive lagernedgang, som ikke er solgt) af henholdsvis foderroer og græs- og grønfoder (inklusive græsleje) overført fra driftsregnskabet. Antallet af foderenheder, som er beregnet ved hjælp af en fastlagt pris, kan manuelt korrigeres. De beregnede FE-mængder anvendes ved foderfordelingen i variabel nr. 60 og 61.

27. Bruttonalg, kr.

Er beskrevet sammen med variabel nr. 23.

29. Indkøbt grovfoder, kr.

Er beskrevet sammen med variabel nr. 25.

2.4. Husdyromsætning

I det følgende gennemgås husdyromsætningen. Variabelnumrene 31-40 vedrører den stykvisse omsætning, mens værdiberegningerne fremgår i variablerne 42 - 50. Endelig er der en beregning af kg tilvækst i variabel nr. 53.

31. *Ultimo, husdyr*

Oplysninger om husdyrbestanden, evt. for moderdyr alene, er direkte overført fra de indberettede regnskaber. For driftsgrenen *andre husdyr* er der ikke oplyst antal.

32. *Ultimo, smågrise under 7 kg*

Denne variabel er kun relevant for soholdet, men anvendes tillige ved slagtesvin til antallet af solgte sopolte og gylte.

33. *Salg af husdyr*

For kvæg og svin, hvor det solgte antal er indberettet, overføres disse til denne variabel, idet der for køer og sohold alene er tal om moderdyr.

Der er ikke oplysninger om antal solgte husdyr fra de øvrige driftsgrene.

34. *Salg, spædkalve/smågrise*

Det oplyste antal solgte samt antal døde spædkalve, er anført her, idet de dog alene er henført til malkekøer og ammekøer på bedriften. Naturalier fra kvæg er påført slagtekalve, dog subsidiært opdræt, hvis der ikke findes slagtekalve.

For soholdets vedkommende er anført salget af smågrise på ca. 7 kg, mens det ved slagtesvine drejer sig om antal slagtesvin, som er anvendt til naturalier.

35. *Døde husdyr*

For kvæg og svin er overført oplysninger for de enkelte driftsgrene. Døde spædkalve og smågrise indgår ikke heri.

36. *Overført til andre driftsgrene*

Omfatter for malke- og ammekøer det beregnede antal kalve, som er overført til opdræt eller slagtekalve. Antallet af kalve er opgjort ved en total besætningsopgørelse. Hvor der findes såvel malkekøer som ammekøer, er der foretaget en proportional fordeling.

For opdrættets vedkommende er anført antal kvier, som er overført til koholdet. Antallet har kunnet bestemmes ud fra de indberettede oplysninger om henholdsvis malkekøer og ammekøer.

For soholdets vedkommende er anført antallet af smågrise på 7 kg, som er overført til driftsgrenen *7-28 kg grise*, mens det for denne er anført det antal smågrise (ca 28 kg), som er over-

ført til slagtesvineholdet. For slagtesvinenes vedkommende det antal, som er overført som sopolte til driftsgrenen *Søer og smågrise*. Antallet har kunnet beregnes ud fra de indberettede oplysninger.

37. *Primo, husdyr*

Det indberettede antal, jævnfør variabel nr. 31.

38. *Primo, smågrise*

Antal smågrise primo.

39. *Indkøb af husdyr*

Til denne variabel er overført de indberettede antal købte for driftsgrenene inden for kvæg og svin.

40. *Tilført fra andre driftsgrene*

Oplysningerne modsvarer beregningerne vedrørende variabel nr. 36.

42. *Ultimo, husdyr*

Værdien af husdyrbestanden ultimo for samtlige husdyrdriftsgrene. Værdien af smågrise op til 7 kg indgår i soholdet.

43. *Salg af husdyr*

Salgsindtægten er anført for samtlige husdyrdriftsgrene, idet salg af spædkalve og smågrise på 7 kg dog er opført i variabel nr. 44. De indberettede oplysninger har direkte kunne overføres.

44. *Salg, spædkalve/smågrise*

De indberettede oplysninger om salgsindtægter er overført til denne variabel.

45. *Døde husdyr*

Eventuelle indtægter eller udgifter for døde dyr er opført her. Som ved variabel nr. 35, er det alene for kvæg og svin, at denne post er specificeret.

46. *Overført til andre driftsgrene*

Værdien af overførelsen, beregnet i variabel nr. 36, er opgjort her. De anvendte priser er baseret på både regnskabsmaterialet og på prisstatistikker, idet det især for kælvekvier er vurderet, at egne dyr har en højere kvalitet end købte. Priserne, som er differentieret efter regnskabsperioden, er offentliggjort i den generelle driftsgrensstatistik.

47. *Primo husdyr*

Her er opført besætningsværdien primo for samtlige husdyrdriftsgrene. Værdien af smågrise op til 7 kg indgår i soholdet.

48. *Indkøb af husdyr*

De indberettede oplysninger om udgifter til køb af husdyr er for de respektive driftsgrene overført til denne variabel.

49. *Tilført fra andre driftsgrene*

Beregningerne modsvarer beregningerne i variabel nr. 46.

50. *Konjunktur*

Den indberettede konjunkturregulering for kvæg er i modellen fordelt på kvægdriftsgrenene ved hjælp af nøgletal. Nøgletallene er udarbejdet på grundlag af instituttets vejledende priser til opgørelse af statusværdier primo og ultimo.

Den indberettede konjunkturregulering for svin er fordelt ved hjælp af nøgletal, beregnet efter tilsvarende principper, mens fordelingen af konjunkturreguleringen for fjerkræ er baseret på et skøn i de få tilfælde, hvor der er mere end én fjerkrædriftsgren på bedriften. Øvrige konjunkturreguleringer har kunnet henføres direkte til en driftsgren.

53. *Tilvækst, slagtedyr, kg*

Tilvæksten i kg for slagtekalve er bestemt ud fra den stykvisse omsætning, den indberettede oplysning om leveringsvægt, et skøn for vægten for indkøbte, døde samt overførte spædkalve, idet der dog skelnes mellem jersey og tunge racer. Opgørelsen er således behæftet med nogen usikkerhed.

Tilvæksten for slagtesvin er bestemt ud fra skøn for leveringsvægt, oplyst købsvægt, skønnet vægt ved intern overførsel samt skønnet vægt for døde. Beregningen er således noget usikker.

2.5. Foderforbrug, FE

Fordelingen af foder sker selvsagt alene til husdyrdriftsgrenene. Nøgletallene er hovedsageligt baseret på normal. Grovfodersammensætningen varierer betydeligt fra bedrift til bedrift, og fordelingen til de enkelte driftsgrene er derfor noget usikker. Kontrollen af modelberegningerne har derfor ikke mindst været rettet mod foderforbrug og -fordeling.

Foderfordelingen anvendes som nøgletal ved fordelingen af de tilhørende omkostninger.

55. Korn og kraftfoder

Sammensætningen af korn og kraftfoder samt prisen for de anvendte kraftfodertyper varierer stærkt fra driftsgren til driftsgren.

Til brug for fordeling af korn og kraftfoder anvendes derfor et normforbrug samt en tilhørende pris i øre/FE for hver enkelt driftsgren. Tallene er sammenholdt med regressionsanalyser af foderomkostningen pr. enhed for de enkelte driftsgrene. Prisen pr. FE er offentliggjort i ”Grundmateriale og beregningsmetoder”, som ligger på vores hjemmeside www.foi.dk/data og statistik/SerieB/Grundmateriale og beregningsmetoder.

For den enkelte bedrift udregnes på dette grundlag en gennemsnitlig FE-pris for bedriftens forbrug af korn og kraftfoder. Prisen reguleres dog med en rabat på 2-6 pct., afhængig af købets størrelse. Rabatberegningen er opstillet ud fra vurderinger i forbindelse med instituttets prisstatistik.

Bedriftens omkostning til korn og kraftfoder, inklusive det prissatte forbrug af eget korn, omregnes herefter til foderenheder, som fordeles ud fra de ovenfor nævnte normtal.

For økologiske bedrifter er der opstillet et særskilt prissæt, ligesom prisen på internt anvendt korn er fastsat til en højere pris end på konventionelle bedrifter.

59. Andre fodermidler

Posten omfatter melasse, mask, roepiller, m.v. og omregnes til foderenheder ved hjælp af en fast pris, idet det dog har været muligt at foretage en manuel retning af FE-beregningen. Fordeles ved hjælp af nøgletal.

60. Indkøbte foderroer

61. Indkøbt græs, helsæd m.v.

Indkøbte grovfoderenheder (jævnfør variabel 25) er fordelt til husdyrdriftsgrenene.

62. Indkøbt halm

Omkostningen til indkøbt halm omregnes til foderenheder, reguleres for en andel til strøelse (se beskrivelsen for variabel nr. 71) og fordeles efter nøgletal. Selv om mængden af foderenheder overstiger standardbehovet, fordeles indkøbet fuldt ud. Omregningen er behæftet med stor usikkerhed, eftersom halmprisen er stærkt afhængig af, om omkostninger til presning og fragt afholdes af køber eller sælger.

63. Hjemmeavlede foderroer

64. Hjemmeavlet sædskiftegræs

65. Hjemmeavlet vedvarende græs

66. Hjemmeavlet majs

67. *Hjemmeavlet kornhelsæd*
68. *Hjemmeavlet ærtehelsæd*
69. *Hjemmeavlet efterafgrøde*

70. *Udbytte fra frilandsareal*

Foderenhederne fra de respektive grovfoderdriftsgrene, som blev beregnet i variabel nr. 24, fordeles ved hjælp af nøgletal til husdyrdriftsgrenene.

71. *Hjemmeavlet halm*

Beregningen af det internt anvendte halm til henholdsvis foder og strøelse er beregnet med udgangspunkt i et standardbehov, som ikke altid vil være en korrekt opgørelse på den enkelte bedrift, men det skønnes, at for grupper af bedrifter vil beregningen være forholdsvis tæt på det faktiske halmforbrug.

Standardbehovet er opgjort ved hjælp af normtal for den enkelte driftsgren og i øvrigt sammenholdt med Danmarks Statistiks opgørelse af halmforbruget i Danmark.

Den del af behovet, som ikke kan dækkes via det indkøbte halm, hentes på kornmarkerne. Såfremt det interne behov overstiger den mulige produktion (se variabel nr. 4) minus salg, er forbruget nedjusteret.

Andelen til strøelse udtages forholdsmæssigt af såvel det indkøbte halm som det internt anvendte. Værdien af strøelsen er beregnet i variabel nr. 125.

Ved halmberegningen anvendes en generel pris pr. foderenhed, jævnfør den offentliggjorte statistik og ”Grundmateriale og beregningsmetoder”.

72. *Hjemmeavlet roetop fra handelsroer samt frøgræshalm*

Foderenhederne fra top fra handelsroer og frøgræshalm fordeles ved hjælp af nøgletal.

Da produktionen af handelsroer og græsfrø oftest sker på bedrifter med lille husdyrhold, er der imidlertid indlagt en begrænsning på den mængde, som husdyrene kan anvende, og som derfor indgår i den interne omsætning. Omvendt kan der ikke anvendes mere end det anslåede udbytte, som er beskrevet ved variabel nr. 4.

Modelberegningerne har ved den kritiske gennemgang af regnskaberne kunnet rettes manuelt.

2.6. Produktionsværdi

Variabelnumrene fra 78 til 96 anvendes til opstilling af det totale udbytte for driftsgrenene. Variablerne er opdelt, sådan at 78-86 i hovedsagen er anvendt til planteavl og 87-96 til husdyr.

78. Hovedprodukt, solgt, planteavl

Til denne post er for de enkelte salgsafgrøder overført salget af korn, ærter, frø m.v. korrigeret for beholdningsforskydninger.

For småskov er opført nettoindtægten, for maskinstation bruttoindtægten.

Som tidligere nævnt beregnes der ingen produktværdi for grovfoderdriftsgrenene. Salgsindtægter overføres til driftsgrenen *Andre kilder*.

79. Hovedprodukt, internt anvendt, planteavl

På denne post er for kornafgrøderne, ærter samt for kartofler posteret værdien af egen avl anvendt til foder eller udsæd.

80. Biprodukt, solgt, planteavl

Værdien af det solgte halm er fordelt på kornarterne efter det i variabel nr. 4 bestemte udbytte heraf. Der er endvidere posteret salg af roetop fra handelsroer samt salg af frøgræshalm.

81. Biprodukt, internt anvendt, planteavl

Værdien af det internt anvendte halm, beregnet som beskrevet ved variabel nr. 71, er fordelt som for variabel nr. 80. Internt anvendt top fra handelsroer samt frøgræshalm, hvor antal foderenheder er beskrevet ved variabel nr. 72, er posteret på de respektive driftsgrene.

83. Specifikke tilskud, fx arealtilskud

For planteavlens vedkommende er der tale om arealtilskud som følge af EU-reformen (1992) samt (pris-) tilskud til græs- og kløverfrø. Tilskuddene har i hovedsagen kunnet overføres direkte. Arealtilskud til majs og helsæd placeres ligeledes her.

På husdyrsiden er der tale om tilskud til ammekøer, handyr- og studepræmier til slagtekalve og -stude, samt tilskud til fåreproduktion. Tilskuddene har kunnet overføres direkte.

86. Specifikke tilskud overført til kvæg

Tilskud til grovfoderafgrøder overføres som indtægt på kvægholdet på grundlag af foderfordelingen af de respektive afgrøder, dog korrigeret for en eventuelt solgt andel.

87. *Salg mælk, æg, uld*

Salget af mælk, æg og uld er overført til denne variabel. Det samme gælder indtægt ved heste i pension. For ammekøer er indtægtsført en værdi af mælken. Denne værdi er tillagt omkostningen til korn og kraftfoder og er indgået i fordelingen heraf.

88. *Tilvækst husdyr inkl. salg*

Denne post er for de enkelte driftsgrene beregnet som summen af variablerne 42-46 minus summen af variablerne 47-49 plus variabel nr. 50.

89. *Husdyrgødning solgt/fracført*

Værdi af solgt husdyrgødning placeres her, fordelt ud fra resultatet af beregningerne under variabel 90.

90. *Husdyrgødning, eget*

Produktionen af husdyrgødning bestemmes for de enkelte driftsgrene på baggrund af beregninger publiceret af Danmarks Jordbrugsforskning i rapport nr. 36, Husdyrbrug, kvælstof, fosfor og kalium i husdyrgødning – normtal 200. Rapporten er en opdatering af normtallene for 1997 (Beretning nr. 736, 1997), og den nye rapport indeholder normtal for de forskellige dyrearter fordelt på aktuelle stald- og gødningstyper. De anvendte tal er gennemsnitstal, og der henvises til rapporten for yderligere information ved afvigende foderforbrug og foder-sammensætning.

Disse oplysninger danner sammen med forventede udnyttelsesgrader og købspriser for de respektive næringsstoffer udgangspunkt for en gødningsværdi pr. 1000 foderenheder, hvorved der bliver taget hensyn til det beregnede/fordelte foderforbrug.

På en del bedrifter er gødningsproduktionen fra husdyrene højere end det bedriftens afgrøder kan udnytte og/eller det er tilladt at udbringe, hvilket nærmere er beskrevet ved variabel nr. 104. I tilfælde af overskud - som formentlig i praksis er løst med naboaftaler - er gødningsværdien nedjusteret til det internt omsatte.

Den bortregulerede værdi er i modellen flyttet til driftsgrenen *Andre kilder*, sådan at det har været muligt at sammenholde den eksternt omsatte husdyrgødning med Danmarks Statistiks opgørelser heraf.

91. *Naturalier, husdyr*

Der er overført naturalier for de respektive husdyrdriftsgrene. Det drejer sig om mælk, kalve, slagtesvin, æg og kød fra fjerkræ, privat andel vedrørende heste, får samt andre husdyr.

92. Diverse vedr. husdyr

Diverse indtægter i serie A for henholdsvis kvæg, svin og andre husdyr er fordelt på denne post på grundlag af enhedsværdierne.

93. Generelle tilskud bortset fra økologitilskud

Generelle tilskud medregnes i bruttoudbyttet. Resultatet af fordelingen af de generelle tilskud, bortset fra økologitilskud, er vist under ét, men er baseret på fordeling af de enkelte tilskudstyper efter deres formål:

Rentetilskud, herunder tilskud til YJ-lån, er fordelt på grundlag af landbrugsaktivernes fordeling. Ø-støtte er fordelt på samme grundlag.

Tilskud til forbedring/modernisering, tilskud til energibesparelser samt mål 5b-midler er i hovedsagen fordelt ud fra bygnings- og inventarkapital på husdyrdriftsgrenene.

Tilskud til miljøinvesteringer er fordelt på grundlag af værdien af husdyrgødningen på de enkelte driftsgrene.

Tilskud til miljøfølsomme områder og samt til miljøbeskyttende foranstaltninger er fordelt på grundlag af arealfordelingen.

Diverse tilskud er henført til *Andre kilder*.

94. Økologi tilskud

Tilskud til økologisk jordbrug er fordelt ud fra arealfordelingen.

96. Generelle tilskud overført til kvæg

Generelle tilskud til grovfoderafgrøder overføres som indtægt på kvægholdet på grundlag af foderfordelingen af de respektive afgrøder, dog korrigeret for en eventuelt solgt andel. Tilskud som er fordelt til grøngødningsmarker, overføres tilsvarende til salgsafgrøder.

2.7. Stykomkostninger planteavl

I det følgende beskrives en række poster, som navnlig er variable planteavlsmkostninger. Nøgletalene til fordeling er overvejende bestemt ved regressionsanalyse på regnskabsmaterialet. For små driftsgrene, hvor analyserne ikke har givet sikre resultater, er der dog anvendt normal.

101. Udsæd

Udsædsomkostninger i regnskabet samt den interne overførsel til udsæd er ved hjælp af nøgletal fordelt på denne post. Der er estimeret særlige nøgletal for økologibedrifter.

102. Kunstgødning

Særlige gødningsstoffer, som er tilladt på økologiske brug, er placeret i variabel 102.

103. Husdyrgødning, købt

104. Husdyrgødning, eget

Der er opstillet nøgletal for gødning for hver af hoveddriftsformerne, hvilket er indarbejdet i modellen. Med hensyn til husdyrgødningen, er der som nævnt bedrifter, som ikke er i stand til at anvende den producerede husdyrgødning, og der har måttet foretages en bortregulering. Denne regulering sker ud fra de fastsatte definitioner for harmoniske bedrifter, hvor der for kvægbedrifter generelt tillades 2,1 husdyrenhed pr. hektar eller, hvis over 70% af arealet på bedriften er med grovfoder tillades 2,3 husdyrenhed pr. hektar. På svinebedrifter må der højst være 1,7 husdyrenhed pr. hektar.

Der har på planteavlsejendommene ikke kunnet tages hensyn til, at der muligvis er tilført husdyrgødning via naboaftaler.

105. Kemikalier

De regnskabsførte kemikalieomkostninger er fordelt på denne post.

106. Brændstof

Brændstofomkostningen er fordelt til alle driftsgrenene, idet husdyrdriftsgrenenes andel blandt andet skal dække udkørsel af husdyrgødning.

Nøgletallene er reguleret for forventede besparelser i henhold til de fordelte maskinstationsomkostninger i variabel nr. 109 og 110.

107. El og energi i øvrigt

Omkostningerne er fordelt efter nøgletal. For soholdets vedkommende er der i analyserne konstateret et relativt højere forbrug ved større sohold, hvilket der er taget hensyn til i modellen.

108. Vandafgifter

Omkostningen er fordelt til driftsgrenene, delvist på grundlag af skønnede nøgletal.

109. Mejetærskning og presning

Maskinstationsomkostningerne er ved regnskabsindberetningen søgt opdelt i henholdsvis mejetærskning, skårlægning og presning samt øvrige poster. Dette er sket for at opnå en mere korrekt fordeling på driftsgrenene end ellers muligt.

110. Maskinstation i øvrigt

Under denne post fordeles også maskinstationsomkostninger til husdyrdriftsgrenene med henblik på udkørsel af husdyrgødning.

Ved analyserne er konstateret størrelseseffekter, hvilket der er taget hensyn til.

111. Tørring og lagerleje

Det har ved analyserne været vanskeligt at opnå sikre resultater. Nøgletallene til fordeling af omkostningen hviler derfor delvist på et skøn.

112. Andre planteavlsomkostninger

Også her er nøgletallene til fordeling af omkostningen delvist skønnede.

114. Rentebelastning, beholdninger

Omfatter den beregnede rentebelastning på hjemmeavlede og indkøbte beholdninger (se variabel nr. 10 og 11) vedrørende planteavlsgrenene.

115. Overførte grøngødningsomkostninger, I

Ud fra arealfordelingen af salgsafgrøder er omkostninger I for grøngødning overført til salgafgrøderne, hvilket især vedrører økologiske bedrifter.

2.8. Stykomkostninger, husdyr

I det følgende er medtaget de omkostninger, som alene omhandler husdyrdriftsgrenene, inklusive en overførsel af omkostninger fra grovfoderproduktionen.

120. Korn og kraftfoder

Omkostningen til korn og kraftfoder, inklusive forbrug af hjemmeavlet korn og ærter samt af mælk fra ammekøer, er fordelt på grundlag af foderenhedsfordelingen i variabel nr. 55, vejet med de tilhørende FE-priser.

122. Andre fodermidler

Er fordelt i henhold til foderfordelingen i variabel nr. 59.

123. Indkøbt grovfoder

Er fordelt i henhold til summen af fordelte foderroer og fordelt græs- og grønfoder i variablene nr. 60 og 61.

124. Halm til foder

Købt samt internt omsat halm til foder er fordelt på denne post på grundlag af summen af fordelingerne i variablene nr. 62 og 71.

125. Halm til strøelse

Det beregnede strøelsesforbrug (se variabel nr. 71) er fordelt på grundlag af normtallene til de respektive driftsgrene.

126. Hjemmeavlede biprodukter

Værdien af omsat roetop fra handelsroer samt frøgræshalm er fordelt på grundlag af foderfordelingen i variabel nr. 72.

127. Bedækning

128. Dyrlæge og medicin

130. Kontrolforening

De afholdte omkostninger er fordelt ved hjælp af nøgletal bestemt med udgangspunkt i regressionsanalyser.

131. Diverse omkostninger husdyr

Omkostningen er fordelt ved hjælp af nøgletal, som er delvist skønnede.

133. Rentebelastning, besætning og beholdninger

Omfatter den beregnede rentebelastning på besætning og indkøbte beholdninger, jævnfør variabel nr. 10 til 12.

135. Omkostninger I vedrørende hjemmeavlede foderroer

Ud fra foderfordelingen i variabel nr. 63 er de variable omkostninger (variabel 101-114) til foderroeproduktionen overflyttet til husdyrdriftsgrenene. Ved eventuelt salg af foderroer er omkostningerne reduceret med salgsandelen af produktionen. Den bortregulerede andel opsamles på *Andre kilder*.

136. Omkostninger I vedrørende hjemmeavlet græs

Ud fra foderfordelingen i variabel nr. 64-65 og 69-70 er de variable omkostninger ved produktionen af græs- og grønfoder overflyttet til husdyrdriftsgrenene. For at sikre nøjagtighed i beregningerne, er omkostningerne for de 4 driftsgrene dog fordelt hver for sig ud fra den respektive foderfordeling. Ved eventuelt salg af græs er omkostningerne reduceret med salgsandelen af produktionen. Den bortregulerede andel opsamles på *Andre kilder*.

137. Omkostninger I vedrørende hjemmeavlet majs og helsæd

Ud fra foderfordelingen i variabel nr. 66-68 er de variable omkostninger ved produktionen af majs, kornhelsæd og ærtehelsæd overflyttet til husdyrdriftsgrenene. For at sikre nøjagtighed i beregningerne er omkostningerne for de 3 driftsgrene dog fordelt hver for sig ud fra den re-

spektive foderfordeling. Ved eventuelt salg af majs og helsæd er omkostningerne reduceret med salgsandelen af produktionen. Den bortregulerede andel opsamles på *Andre kilder*.

2.9. Delvist variable kapacitetsomkostninger

141. Arbejdsindsats

Ud fra timefordelingen i variabel nr. 9 er lønomkostninger og værdien af eget arbejde fordelt.

142. Vedligeholdelse, inventar

Inventarvedligeholdelsen er fordelt til driftsgrenene ved hjælp af nøgletal. Der er ved analyserne konstateret øget inventarvedligeholdelse i planteavlen ved høj jordbonitet, samt en størrelseeffekt ved kvæghold. Disse sammenhænge indgår i modellen. Nøgletallene er desuden reguleret for en vedligeholdelsesbesparelse i forhold til driftsgrenenes maskinstationsforbrug, beregnet i variabel nr. 109 og 110.

143. Afskrivning, inventar

Ved inventarafskrivningen er der ligeledes konstateret sammenhæng med boniteten. Desuden er der konstateret klare størrelseeffekter for kvæghold og sohold. Der er endvidere reguleret for maskinstationsforbrug som ved variabel 142.

145. Rentebelastning, inventar

Rentebelastningen er beregnet i henhold til fordelingen af inventarværdien i variabel nr. 13.

146. Omkostninger II vedrørende hjemmeavlede foderroer

147. Omkostninger II vedrørende hjemmeavlede græs

148. Omkostninger II vedrørende hjemmeavlede majs og helsæd

De delvist variable kapacitetsomkostninger er overført og fordelt efter samme principper som beskrevet ved variable 135-137.

2.10. Kapacitetsomkostninger

152. Ejendomsskat

Ejendomsskatten er fordelt på afgrøderne efter samme principper som grundværdien (variabel nr. 15).

153. CO₂-afgift

Omkostningerne er fordelt ud fra en vejet sum af energiposterne 106 og 107, idet vejningen afspejler afgiftsbelastningen i forhold til prisen på henholdsvis brændstof og el.

156. Forsikringer

Omkostningen til forsikringer er fordelt ved hjælp af nøgletal bestemt ud fra regressionsanalyse. Fordelingen er via en maksimumtildeling søgt reguleret for forsikringer vedrørende tomme bygninger.

157. Bilomkostninger

Omkostningerne er fordelt ud fra nøgletal, som er bestemt på grundlag af regressionsanalyser, suppleret med skøn.

158. Diverse omkostninger

Omkostningerne er fordelt på samme grundlag som den forudgående variabel.

159. Vedligeholdelse, bygninger

Omkostningen til bygningsvedligeholdelse fordeles på grundlag af regressionsanalyser, og der er konstateret øget bygningsvedligeholdelse i planteavlen ved høj jordbonitet, hvilket der er taget hensyn til i modellen.

For at undgå at vedligeholdelsen af ikke-anvendte bygninger belaster de enkelte driftsgrene, er der i modellen indlagt et maksimum for tildeling af bygningsvedligeholdelse, jævnfør variabel nr. 14.

160. Afskrivninger, bygninger

Afskrivninger er fordelt efter samme principper som vedligeholdelsen, idet der er fundet tilsvarende sammenhænge.

161. Vedligeholdelse, grundforbedringer

162. Afskrivninger, grundforbedringer

De respektive omkostninger er fordelt på afgrøderne efter samme principper som grundværdien (variabel nr. 15).

164. Rentebelastning, bygninger og mælkekvote

Rentebelastningen er beregnet på grundlag af summen af den selvejede bygningsfordeling i variabel nr. 14 samt selvejede mælkekvoteværdi i variabel nr. 17. For tilforpagtning anvendes forpagtningsafgiften. (Rentebelastning vedr. mælkekvote henviser alene til driftsgren Malkekøer).

165. Rentebelastning, jord og jordbeholdninger

Rentebelastningen er beregnet på grundlag af fordelingen af tilforpagtet jord, jord i selveje og jordbeholdninger i henholdsvis variabel nr. 15 og 16. For tilforpagtet jord anvendes forpagt-

ningsafgiften, mens rentebelastningen for selvejet jord og jordbeholdninger udgør 4 pct. af primo værdien. (Dvs. rentebelastning, jord og jordbeholdninger består af forpagtningsafgiften + rentebelastning af jord (4 pct. af grundværdien) + rentebelastning på jordbeholdninger (4 pct. af jordbeholdninger)).

166. Omkostninger III vedrørende hjemmeavlede foderroer

167. Omkostninger III vedrørende hjemmeavlede græs

168. Omkostninger III vedrørende hjemmeavlede majs og helsæd

De faste omkostninger vedrørende grovfoderproduktion er overflyttet til husdyrene efter samme principper som beskrevet ved variablerne nr. 135-137.

2.11. Grovfoderindsats overført til husdyr

Der foretages i modellen også en overførsel af areal, timeforbrug og kapitalindsats fra grovfoderproduktionen til husdyrene. Resultaterne indgår i følgende variabler:

172. Areal, foderroer

173. Areal, græs

174. Areal, majs og helsæd

176. Arbejdstimer, foderroer

177. Arbejdstimer, græs

178. Arbejdstimer, majs og helsæd

180. Kapitalindsats, foderroer

181. Kapitalindsats, græs

182. Kapitalindsats, majs og helsæd

Ovennævnte poster fordeles efter foderforbrugets størrelse. Salgsindtægter ved grovfoderdriftsgrene er medtaget i beregningerne, således at husdyrdriftsgrenene alene belastes med den andel af foderet, som er internt anvendt.

3. Regressionsanalyser til brug ved fordeling af indsatsfaktorer og omkostninger

3.1 Regressionsanalyse generelt

I det anvendte regnskabsmateriale er indsatsfaktorer og omkostninger ikke fordelt på de enkelte driftsgrene. Omkostningsfordelingen er fastlagt på baggrund af bidragskalkuler fra Landbrugets Rådgivnings Center (LRC) og regressionsanalyser på regnskabsmaterialet, der omfatter 1.928 bedrifter, hvor 1.491 er konventionelle bedrifter, 308 er økologiske bedrifter og 129 under omlægning. Regressionsanalyserne har vist sig at være den mest hensigtsmæssige metode til belysning af sammenhæng mellem driftsgrenenes størrelse, og omfanget af indsatsfaktorer og omkostninger. Nedenfor er der nærmere redegjort for den anvendte regressionsmodel og for de fremkomne resultater.

Den multiple lineære regressionsmodel med k forklarende variable har følgende udseende:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \mu_i \quad i = 1, \dots, n$$

Hvor:

Y_i = Responsvariable (den afhængige variabel)

X_{ki} = Forklarende variable (uafhængige)

β_k = Regressionsparametre

μ_i = Residualled

n = Antal bedrifter i stikprøven

Forudsætninger:

$$\begin{aligned} E(\mu_i) &= 0, & i &= 1, \dots, n \\ Cov(\mu_i, \mu_j) &= 0, & i &\neq j \\ Cov(\mu_i, \mu_j) &= \sigma^2, & i &= j \\ \mu_i &\sim N(0, \sigma^2) \end{aligned}$$

Responsvariablene er de forskellige omkostninger/indsatsfaktorer. De forklarende variable er enhedsstørrelsen af de forskellige driftsgrene samt i visse tilfælde diverse hjælpevariable, som er taget med, hvor de er signifikant bestemt og øger den enkelte models forklaringsgrad.

For følgende indsatsfaktorer og omkostninger er der estimeret nøgletal:

- Kapitalindsats af henholdsvis inventar og bygninger
- Kapitalindsats af henholdsvis indkøbte varebeholdninger og jordbeholdninger
- Arbejdsindsats
- Udsæd
- Kunst- og husdyrgødning
- Kemikalier
- Tørring og lagerleje
- Andre planteomkostninger

Korn og kraftfoder
 Inseminering/bedækning
 Kontrolomkostninger
 Dyrlæge og medicin
 Andre husdyromkostninger
 Brændstof
 El og anden energi
 Maskinstation (mejetærskning, skårlægning og presning)
 Maskinstation i øvrigt
 Vedligeholdelse af henholdsvis inventar og bygninger
 Afskrivninger af henholdsvis inventar og bygninger
 Forsikringer
 Bilomkostninger
 Diverse omkostninger.

Regressionsanalysens anvendelse

På side 42-43 vises som eksempel hovedresultaterne fra en regressionsanalyse, hvor den afhængige variabel (Y) er kemikalieomkostninger. De estimerede parameterverdier er et skøn for kemikalieomkostningerne pr. ha. R^2 er et udtryk for modellens forklaringsgrad, som maksimalt kan være 1,0. Det tilstræbes at sammenholde driftsgrene, således at de definerede parameterverdier hver især opnår en t-værdi over 2. Sammenkædningen forudsætter multikollinearitet mellem de omfattede driftsgrene.

Tabel 1. Parameterestimer for kemikalieomkostninger

Driftsgren	Estimeret parameter (β_i)	t-værdi
Navn		
Vårbyg	277	21
Vinterbyg	371	10
Hvede	518	29
Rug	308	8
Havre	277	21
Ærter til modenhed	529	10
Kartofler	1296	18
Handelsroer	1653	24
Græsfrø	466	8
Raps	576	12
Fodderroer	1660	26
Sædskiftegræs	13	1
Majs	633	11
Helsæd	183	9

Konstantled (β_1) = 3 (ikke signifikant bestemt)
 n = 1959

$R^2 = 0,87$

Regressionsanalyserne danner sammen med oplysninger fra eksterne kilder grundlaget for den endelige bestemmelse af nøgletallene, som benyttes ved fordeling af omkostninger (eller indsatsfaktorer) på de enkelte bedrifter. Relationen mellem de faktiske og beregnede omkostninger på bedriften omregnes til et forholdstal, som benyttes ved den endelige fordeling, jævnfør nedenstående beregningseksempel angående fordeling af kemikalieomkostninger. På de enkelte bedrifter omregnes den endelige fordeling ikke til enhedstal. Disse beregnes først i tabelprogrammerne efter at vejningen er gennemført.

Tabel 2. Omkostningsfordeling

Arealfordeling	Ha	Nøgletal pr. ha	Beregnet omkostn.	For- holdstal	Endelig fordeling
Vårbyg	20	325	6.500	1,046875	6.804
Hvede	12	520	6.240	"	6.533
Ærter til modenhed	4	410	1.640	"	1.717
Fodderroer	6	1.700	10.200	"	10.678
Sædskiftegræs	10	30	300	"	314
Majs	8	440	3.520	"	3.685
Helsæd	12	300	3.600	"	3.769
I alt på bedriften	72		32.000	"	33.500

Til fordeling 33.500. Forholdstal = $33.500/32.000 = 1,046875$

Vurdering af resultaterne

Karakteristisk for regressionsanalyserne er, at bestemmelsen af nøgletallene er bedst for de omkostningsgrupper, hvor der er en direkte afhængighed til produktionsomfanget. Eksempelvis opnåedes ved analyse af kraftfoder- og udsædskostningerne R^2 -værdier omkring 0,9 med en meget sikker bestemmelse af regressionsparametrene og dermed af nøgletallene. Bil- og forsikringsomkostninger lader sig derimod ikke umiddelbart fordele på grundlag af regressionsanalyser, idet både forklaringsgraden og antallet af signifikante parametre er meget lave. I sådanne tilfælde beror nøgletallene derfor i højere grad på skøn.

I øvrigt er de mest sikre estimater som hovedregel fundet for de driftsgrene, hvor der er flest observationer, hvilket vil sige for korndriftsgrene (eller kornenheden), malkekøer (eller koenheden), søer og slagtesvin.

3.2. Specielle forhold

Korrelation mellem forklarende variable

For de betydende driftsgrene er der stort set bestemt signifikante koefficienter for alle omkostninger og indsatsfaktorer, mens der for de mindre betydningsfulde driftsgrene er opnået betydeligt færre signifikante resultater. Dette gælder navnlig for kapacitetsomkostningerne, hvilket skyldes multi-kollinearitet (samvariation mellem to eller flere forklarende variabler) og/eller for få observationer. Det førstnævnte gælder for malkekøer, opdræt og slagtekalve, grovfoderafgrøderne samt brak i forhold til reformafgrøderne, hvorimellem der er stor korrelation. Det sidstnævnte gælder for de sjældnere driftsgrene såsom kløverfrø, slagtekyllinger, heste, får m.v.

På grund af den nævnte korrelation er en del driftsgrene sammenkædet, således at de i analyserne virker som én driftsgren. Ved fastlæggelse af sammenkædningsfaktorerne er der taget udgangspunkt i tilgængelige informationer om kapacitetsforbrug til bygninger, inventar, arbejde, energi m.v. Hvis der ikke findes oplysninger på området, beror sammekædningen på et skøn.

Hyppigt anvendte sammenkædede driftsgrene er *koenheden* (malkekøer sammenkædet med ammekøer, opdræt, slagtekalve samt i nogle tilfælde med grovfoderarealet), *kornenheden* (korn, ærter, græsfrø, raps og lignende afgrøder) og *Andet* (varierende grupper af øvrige driftsgrene).

Heteroskedasticitet

Påvirkninger på grund af heteroskedasticitet¹⁾ er søgt afhjulpet ved hjælp af en metode, der direkte oversat hedder *vægtet mindste kvadrater*. Metoden består i, at man vejer ekstreme observationer, så de får en mindre vægt ifølge formlen $w_i = 1/\sigma^2$, hvor w_i er en vægtningsfaktor, som er omvendt proportional med residualvariansen σ_i^2 på gruppe nr. i. Som vægtningsfaktor er der valgt at bruge standarddækningsbidraget (SDB) korrigeret med skønsmæssige værdier for de faktorer, der ikke indgår i SDB-beregningen, dvs. for maskinstations- og småskovsindtægter, pelsdyr, andre husdyr samt andre kilder.

For at danne skøn for w_i er der først foretaget en regressionsanalyse på hele materialet, som derefter er inddelt i 4 grupper sorteret efter stigende SDB, hvor residualvariansen er udregnet i de enkelte størrelsesgrupper. Herefter er der skønnet en sammenhæng mellem gennemsnittet af SDB og af variansen på residualerne mellem de forskellige størrelsesgrupper:

For specifikke omkostninger til henholdsvis plante- og husdyrdriftsgrene er der dog kun medregnet det standarddækningsbidrag, der vedrører de respektive driftsgrene.

Størrelsesgruppe	I	II	III	IV
SDB (gns)	sdb1	sdb2	sdb3	sdb4
Residualvariansen	σ_1^2	σ_2^2	σ_3^2	σ_4^2

En proportional sammenhæng mellem SDB og variansen kan udtrykkes ved:

$$(sdb4/sdb1)^x = (\sigma_4^2 / \sigma_1^2) \Leftrightarrow x = \ln((\sigma_4^2 / \sigma_1^2)) / \ln(sdb4 / sdb1)$$

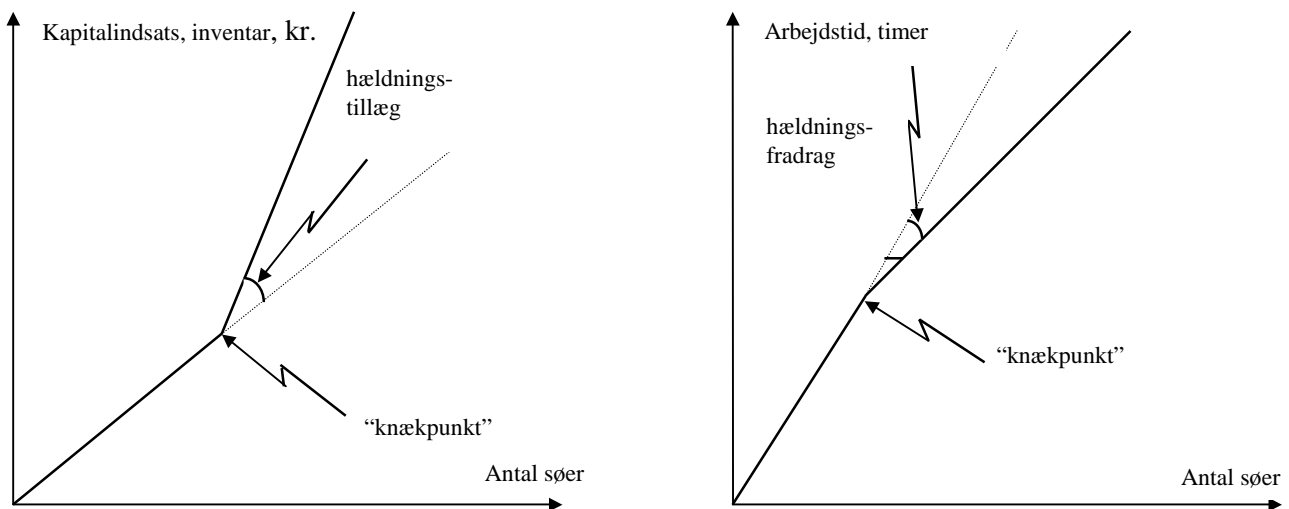
Det vil derfor være naturligt at vælge $w = 1/sdb^x$ som vægtningsfaktor. De fundne værdier for x har typisk ligget i intervallet 1 - 1,5.

Hjælpevariable

I forbindelse med påvirkninger fra driftsgrenenes størrelse, driftsformen, boniteten eller anvendelsen af maskinstation er der benyttet dummyvariable. Der er især brugt hældningsdummy, der modellerer en stykvis retlinet kurve (se figur 5).

¹⁾ Variansen på residualledene (u_i) er uens for forskellige grupper af observationer, og dermed er de på side 41 anførte forudsætninger ikke opfyldt. Ved denne type af analyser vil man typisk se en stigende spredning med stigende bedriftsstørrelse.

Figur 5.



Der er eksempelvis fundet signifikante positive tillæg over knæpunktet for driftsgrenene koenhe-der og søer ved estimation af kapitalindsatsen for inventar, hvilket betyder, at inventarkapitalen (og dermed mekaniseringsgraden) pr. dyreenhed er stigende med besætningsstørrelsen. Omvendt er der fundet signifikante negative tillæg for de fleste driftsgrene ved estimation af arbejdsindsatsen (fal-dende arbejdsforbrug pr. enhed ved stigende driftsgrensstørrelse). En anden hjælpevariabel kan be-nævnes som en bonitetsfaktor, der bygger på den antagelse, at visse omkostninger (inventar og byg-ninger) til plantedriftsgrenene er stigende med boniteten (hvilket indebærer højere udbyttensniveau og en jordstruktur, der er mere krævende med hensyn til jordbearbejdning). Som et skøn for boniteten anvendes den gennemsnitlige grundværdi pr. ha, der beregnes for hele landet og for den enkelte be-drift. Forskellen mellem disse to tal multipliceres med bedriftens SDB fra planteavl, hvilket frem-går af formelen:

$$B_i = SDBP_i \left(\frac{G_i}{A_i} - \bar{G} \right) \quad i = 1, \dots, n$$

Hvor:

B_i = Bonitetsfaktor
 $SDBP_i$ = Standarddækningsbidrag fra planteavl
 G_i = Grundværdi for bedriften
 A_i = Totaldyrket areal for bedriften

\bar{G} = Gns. grundværdi pr. ha for hele landet
 n = Antal bedrifter i stikprøven

Analyserne viste signifikante sammenhænge, og inventar- og bygningsomkostningerne ændres følgelig med ændret jordværdi i forhold til landsgennemsnittet. Der er dog sat en grænse (max +/- 25 pct.) for, hvor meget estimerne for plantedriftsgrenene kan stige eller falde for bedrifter med meget høje henholdsvis lave jordværdier.

Analyserne viste endvidere, at anvendelse af maskinstation har indflydelse på fordelingen af arbejdsindsatsen samt på inventar- og brændstofomkostningerne. Dette skyldes, at den relative fordeling af *sparede omkostninger* som følge af maskinstationsanvendelse er forskellig fra de generelle nøgletal for inventar, brændstof og arbejde, idet maskinstation hovedsagelig anvendes i planteavl. Ved fordelingen er der taget hensyn hertil, hvilket fremgår af nedenstående beregningseksempel.

Tabel 3. Beregningseksempel

	Uden maskinstation	Med maskinstation			
	Inventar vedligehold	Maskinstation omkost.	Besparelse på inv. vedligeh.	Korrigeret omk. til inv. vedligeh.	Ved uændret omk. til inv. vedligeh.
10 ha vårbyg	3650	13430	1209	2441	2986
10 malkekøer	3750	1570	141	3609	4414
	7400	15000	1350	6050	7400

Beregningsforudsætningen er, at den pågældende bedrift har en omkostning til inventarvedligehold på 7.400 kr. I situationen, hvor der ikke gøres brug af maskinstation, fordeles omkostningerne på de 10 ha vårbyg og de 10 malkekøer v.h.a. de generelle nøgletal. Dette giver, som det fremgår af tabel 3, en fordeling på 3.650 til planteavl og 3.750 til husdyrene.

Hvis bedriften derimod er i en situation, hvor den har et maskinstationsforbrug på eksempelvis 15.000 kr., skal fordelingen korrigeres. Det antages nemlig, at de sparede omkostninger til inventarvedligehold er lig de omkostninger, bedriften ville have, hvis den selv havde maskinstationsaktiviteter for andre. Her giver analyserne et nøgletal på 90 kr. til inventarvedligehold for hver 1.000 kr. i maskinstationsindtægt. I tabel 3 betyder det, at maskinstationsomkostningen på 13.430 kr. for 10 ha vårbyg giver anledning til en besparelse på 1.209 kr. på inventarvedligehold ($13.430/1.000 \times 90$). De korrigerede omkostninger vil derfor udgøre 2.441 kr. for planteavl og 3.609 kr. for husdyrene. Ved uændret omkostning til inventarvedligehold multipliceres disse tal med faktoren 1,22 (7.400 kr./6.050 kr.) for at få den korrigerede omkostningsfordeling.

Ledig bygningskapacitet

Estimation af nøgletal til fordeling af bygningsomkostningerne er påvirket af tomme bygninger på mange specialiserede plantebedrifter, hvilket medførte høje estimer for plantedriftsgrenene. For at begrænse denne påvirkning er estimationen kun foretaget på bedrifter med hovedvægt på kvæg- og svineproduktion.