



Driftsformens og arealets indflydelse på husdyrgødningens udnyttelse og værdi samt arbejdsprofilen i husdyrbedriften

*Livestock production systems and use of slurry.
Computer simulated effects on the efficiency index,
labour input and economic value of slurry*

Jens Peter Hansen og
Vagn Østergaard

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Foulum, Postboks 39, 8830 Tjele. Telf.: 86 65 25 00. Fax: 86 65 24 97

Statens Husdyrbrugsforsøg, oprettet 1883, er en institution under Landbrugsministeriet.

Statens Husdyrbrugsforsøg har til formål at gennemføre forskning og forsøg og opbygge viden af betydning for erhvervsmæssig husdyrbrug i Danmark og bidrage til en hurtig og sikker formidling af resultater til brugerne.

Der skal i forsknings- og forsøgsarbejdet lægges vægt på ressourceudnyttelse, miljø og dyrevelfærd samt husdyrprodukternes kvalitet og konkurrenceevne.

Abonnement på Statens Husdyrbrugsforsøgs Beretninger og Meddelelser kan tegnes ved direkte henvendelse til Statens Husdyrbrugsforsøg på ovenstående adresse.

Der er følgende afdelinger:

Dyrefysiologi og Biokemi
Forsøg med Kvæg og Får
Forsøg med Svin og Heste
Administration

Forsøg med Fjerkræ og Kaniner
Forsøg med Pelsdyr
Centrallaboratorium
Landbrugsdrift

NATIONAL INSTITUTE OF ANIMAL SCIENCE

Foulum, P.O. Box 39, DK-8830 Tjele

Tel: +45 86 65 25 00. Fax: 86 65 24 97

The National Institute of Animal Science was founded in 1883 and is a governmental research institute under the Ministry of Agriculture.

The aim of the institute is to carry out research and accumulate knowledge of importance to Danish animal husbandry and contribute to an efficient implementation of the results to the producers.

The research work puts emphasis on utilization of resources, environment and animal welfare and on the quality and competitiveness of the agricultural products.

For subscription to reports and other publications please apply direct to the above address.

The institute consists of the below departments:

Animal Physiology and Biochemistry
Research in Cattle and Sheep
Research in Pigs and Horses
Administration

Research in Poultry and Rabbits
Research in Fur Animals
Central Laboratory
Farm Management & Services

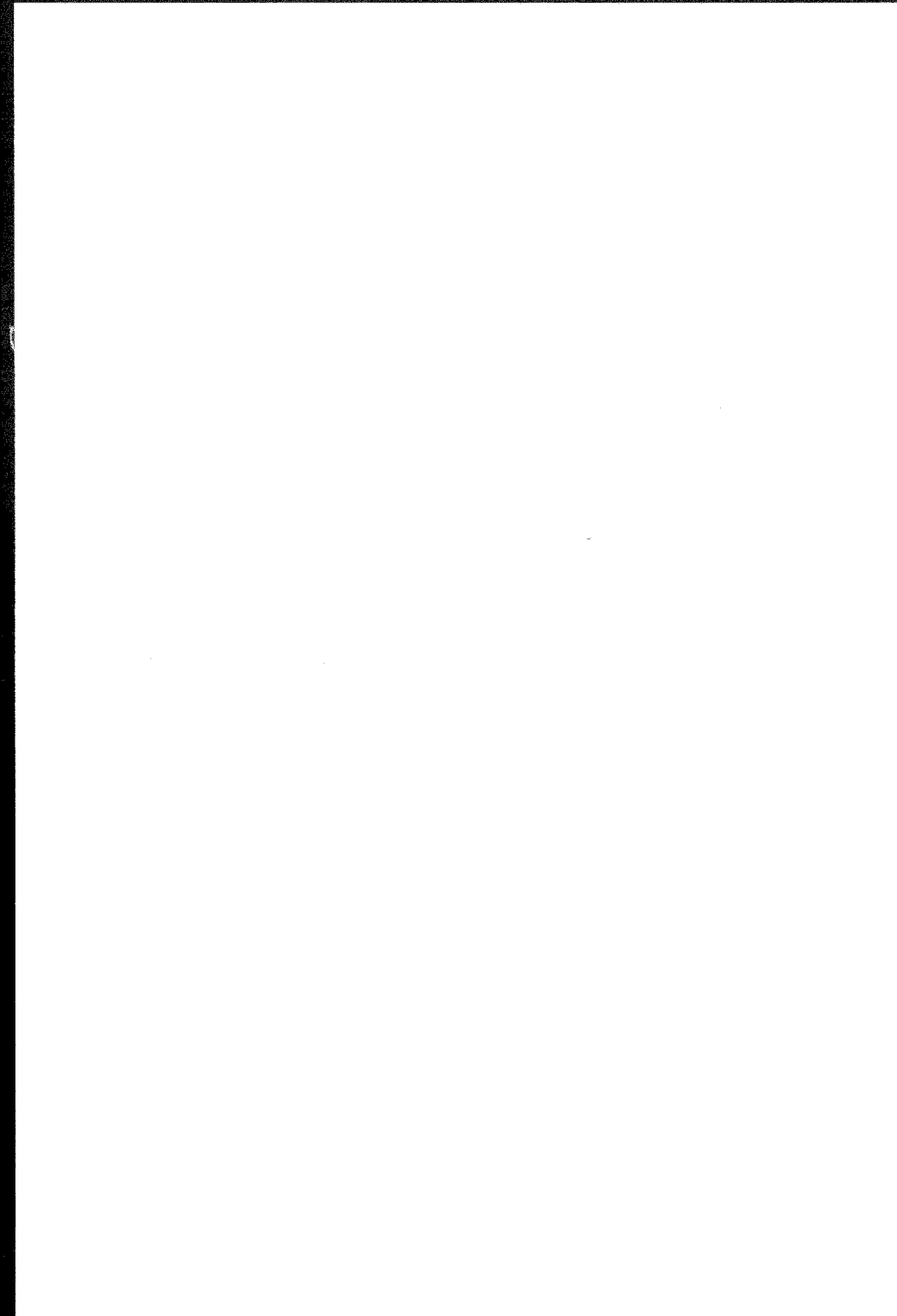
Jens Peter Hansen og Vagn Østergaard

**Driftsformens og arealets indflydelse
på husdyrgødningens udnyttelse
og værdi samt arbejdsprofilen i
husdyrbedriften**

*Livestock production systems and use of slurry.
Computer simulated effects on the efficiency
index, labour input and economic value
of slurry*

With English summary

Manuskriptet afleveret september 1991



FORORD

forbindelse med Regeringens beslutning om at udarbejde en handlingsplan for et bæredygtigt landbrug nedsatte Landbrugsministeriet en styngsgruppe til støtte for arbejdet og med Statens Husdyrbrugsforsøg repræsenteret. I dette arbejde blev også Afd. for Forsøg med Kvæg og år inddraget og blandt pålagte opgaver var også en videnskabelig beysning af driftsformens og arealets indflydelse på husdyrgødningens dnyttelse og værdi samt arbejdsprofil i husdyrbedriften.

enne opgaves aktualitet er affødt af den specialisering, der har funet sted og fortsat finder sted i landbrugets driftsformer. Denne udvikling har medført nogle husdyrtunge bedrifter, der med et begrænset real vanskeligt opnår en hensigtsmæssig udnyttelse af husdyrgødninens næringsstoffer. Der er således et væsentligt behov for at klarægge, hvorledes udnyttelsen af disse næringsstoffer kan forbedres ved en helhedsbetragtning af både husdyrhold og markdrift samtidigt.

Videngrundlaget er tilvejebragt fra Statens Planteavlsforsøg, Statens husdyrbrugsforsøg, Statens jordbrugstekniske Forsøg, Statens Jordbrugsøkonomiske Institut og Landbrugets Rådgivningscenter. Analyserne er herefter foretaget ved hjælp af det bedriftsomfattende beslutnings-tøttesystem, ADAM-H.

ic. agro Jørgen F. Hansen, Statens Planteavlsforsøg, seniorforsker øren Rude, Statens Jordbrugsøkonomiske Institut, landskonsulent C.Aa. edersen, Landbrugets Rådgivningscenter og stud. lic. agro Ib S. Kri-tensen, Statens Husdyrbrugsforsøg, har givet værdifulde bemærkninger ed gennemlæsning af manuskriptet.

anuskriptet er renskrevet af Lene Pedersen, her. Afdelingen vil gerne enytte lejligheden til at rette en varm tak til alle, der har bidra-et til denne publikations tilblivelse.

I N D H O L D S F O R T E G N E L S E

SAMMENDRAG OG KONKLUSION	5
ABSTRACT	8
1. UDVIKLINGEN I LANDBRUGETS DRIFTSFORMER OG NOGLE FØLGEVIRKNINGER	
2. METODE OG DATAGRUNDLAG	1
2.1 ADAM-H	1
2.2 Datagrundlag	1
2.3 Veje til ændring af husdyrgødningens udnyttelse	2
3. KVÆGBEDRIFTEN OG UDNYTTELSEN AF HUSDYRGØDNINGENS NÆRINGSSTOFFER	2
4. SVINEAVLSBEDRIFTEN OG UDNYTTELSEN AF HUSDYRGØDNINGENS NÆRINGSSTOFFER	3
5. DEN ALSIDIGE BEDRIFT OG UDNYTTELSEN AF HUSDYRGØDNINGENS NÆRINGSSTOFFER	3
6. ARBEJDSMESSIGE OG ØKONOMISKE KONSEKVENSER AF ALTERNATIVE TILTAG TIL FORBEDRING AF HUSDYRGØDNINGENS UDNYTTELSE	3
6.1 Konsekvenser af tilpasning af gødningsmodtagende areal	3
6.2 Sædskiftets betydning	4
6.3 Udbringningsmåde	4
6.4 Opbevaringskapacitet og udbringningstidspunkt	4
7. DISKUSSION OG KONKLUSION	5
8. LITTERATUR	6
Appendix A. Husdyrgødningen og udnyttelsen af dens næringsstoffer. Tabel A.1 - A.6	6
Appendix B. Detaljeret beskrivelse af en ADAM-H beregnet plan...	7
Appendix C. Detailresultater for økonomisk optimale løsninger/ driftsplaner under forskellige sæt af forudsætninger. ved primært at udbringe forår eller efterår.	7

AMMENDRAG OG KONKLUSION

n hensigtsmæssig miljøbeskyttelse i de specialiserede og husdyrtunge bedrifter går primært via en strukturtilpasning, der fører til areal-æssigt større bedrifter. Denne arealharmonisering åbner mulighed for n øget forårsudbringning og anvendelse af udbringningsmetoder, der iver en højere udnyttelse af især kvælstoffet i husdyrgødningen. Det- e er hovedkonklusionen af det studium, der er omtalt nærmere nedenfor g er gennemført i forbindelse med Regeringens beslutning om at udar- ejde en handlingsplan for et bæredygtigt landbrug.

riftsformen i dansk landbrug har ændret sig markant i de seneste år- ier. Herved er en betydelig del af bedrifterne blevet specialiserede, g fortsætter udviklingen, peger prognosen på, at 20.000 heltidsbrug i r 2000 fordeler sig omtrentlig således: Planteavl: 5000, malkekvæg: 0.000 og svineavl: 5000. Udviklingen har også medført en regional mfordeling af husdyrene ved, at kvæg- og svinebestanden er relativt oncentreret, for kvægets vedkommende især på de lette jorder i Jyl- and. Denne udvikling har i mange bedrifter medført væsentligt flere yr pr. ha end tidligere, hvorfor det i disse er blevet vanskeligere t opnå en miljømæssig og økonomisk god anvendelse af husdyrgødningen.

ogle biologiske, tekniske og økonomiske aspekter er derfor analyseret or husdyrbedrifter, der er forskellige mht.:

- . Husdyrhold, dvs. kvæg og/eller svin.
- . Sædskifteareal for regelmæssig tildeling af husdyrgødning.
- . Sædskifte, dvs. afgrødevalg.
- . Husdyrgødningens udbringningsmåde, dvs. teknik.
- . Opbevaringskapacitet og udbringningstidspunkt.
- . Gødningsart, gylle eller fast gødning og ajle.

or disse punkter kan følgende konklusioner drages af analyserne, der r baseret på kendt viden (forsøgsdata m.m.) og gennemført på be- riftsniveau v.h.a. beslutningsstøttesystemet ADAM-H, hvorved mark og esætning betragtes samtidigt som en helhed og ud fra en økonomisk ynsvinkel:

I såvel kvæg- som svineavlsbedriften kan der ved højt styringsni- veau opnåes omtrentlig samme høje udnyttelse af gyllens kvælstof- indhold ab lager, således ca. 50-60%. Men det forudsætter, at gød- ningen udbringes på mindst 0,6 ha sædskifteareal pr. årsko inkl. opdræt og pr. årsko inkl. slagtesvin. Desuden må der anvendes ef- fektive udbringningsmåder, primært nedfældning i kvægbedriften og

udbringning på voksende afgrøder i svineavlsbedriften (jf. tabel A og B). Disse ideelle forhold er endnu ikke tilstede i alle landbrug.

Fosfor er i underskud i kvægbedriften fra 0,4 ha pr. årsko, men derimod i overskud i svineavlsbedriften op til ca. 1,1 ha pr. årsko (tabel A og B). Den alsidige bedrift med omtrentligt samme antal køer og søer vil derfor også opnå en god fosforudnyttelse, når sædskiftearealet er mindst 0,6 ha pr. årsko og -so.

2. Udnyttelsen af husdyrgødningens kvælstof er stærkt afhængig af det areal, det faktisk udbringes på. For kvægbedriften ses af tabel A, at udnyttelsen stiger stærkere, når der anvendes en mere avanceret teknik, som nedfældning. Herved opnåes højeste nyttevirkning, 57-58%, i arealintervallet 0,6-0,9 ha pr. årsko. Ved 9 mdr.'s lagerkapacitet ligger procenttallene ca. 5 - 6 enheder højere.

For svineavlsbedriften ses af tabel B, at udnyttelsen er væsentlig højere, når udbringningsmåden er udbragt på voksende afgrøder eller kombineret med nedfældning i stedet for nedpløjning. Høje nyttevirkningsprocenter, ca. 50 og derover, kan opnåes, når det gyllemodtagende areal er mindst 0,6 ha pr. årsko inkl. slagtesvin.

I mange bedrifter er der arealer, som af forskellige grunde (f.eks. fjerntliggende) ikke modtager husdyrgødning regelmæssigt.

Alsidig drift med både kvæg og svin medfører normalt, at N-udnyttelsen bliver gennemsnittet af tallene i tabel A og B.

3. Endres afgrødevalget mod en mindre andel med f.eks. roer og vinterhvede reduceres N-udnyttelsen op til ca. 5 procentenheder. Derimod kan silomajs i svinebedriftens sædskifte hæve N-udnyttelsen tilsvarende.
4. Udbringes gyllen på voksende afgrøder om foråret eller nedfældes de i videst mulige omfang i stedet for 6 timers henliggetid ved nedpløjning/nedharvning, vil udnyttelsen af N sammenlignet med nedpløjning stige ca. 20 procentenheder i svinebedriften med ca. 0,9 ha pr. årsko. I kvægbedriften med ca. 0,9 ha pr. årsko og i den alsidige bedrift opnås en mindre stigning. Anvendte udbringningstidspunkter er de økonomisk optimale ved 6-9 mdr.'s opbevaringskapacitet (tabel A og B).
5. En forøget opbevaringskapacitet fra 6 til 9 mdr. giver med de alsidige sædskifter en begrænset forøgelse af N-udnyttelsen på 2-6 procentenheder ved 0,6-0,9 ha pr. årsko eller pr. årsko, men kræver for at opnå en øget forårsudbringning en stærk forøget udbringningskapacitet pga. ofte få brugbare arbejdsdage i foråret (fig. 18-21).
6. Anvendelse af fast gødning og ajle i stedet for gylle vil i de fleste situationer reducere N-udnyttelsen nogle få procentenheder og mest i svineavlsbedriften.
7. **Vurdering af økonomien:** Den merværdi af N i husdyrgødningen, der kan opnås ved øget lagerkapacitet udover 6 mdr. og ved nedfældning er ved gældende N-priser så begrænset, at meromkostningerne ved de nødvendige ekstra investeringer og arbejdstimer ikke dækkes fuldt ud. Ny teknik for udlægning med slanger i voksende afgrøder er en

lovende mulighed.

Den store variation i nyttevirkningsprocenterne, afhængig af areal, sædskifte, udbringningsteknik m.m., afspejler i væsentlig omfang den variation, der i øjeblikket kan findes i landbrugs forskellige-
artede bedrifter. Dog findes der bedrifter, hvor det høje styrings-
niveau, der er forudsat i nærværende analyse, ikke kan gennemføres,
og dette medfører lavere nyttevirkningsprocenter end fundet her
(tabel A og B). Grundlaget for afhjælpning heraf antages at kunne
opnåes gennem forskning, uddannelse og rådgivning.

I de husdyrbedrifter, der har lille areal pr. dyreenhed er marginalværdien af eet ton gylle eller tilsvarende husdyrgødning tæt på nul ved 1989-90 priser, hvorimod denne værdi nærmer sig 30 kr. pr. ton, når arealet er ca. 1,0 ha pr. årsko + opdræt og pr. årsko + slagtesvin. Dette betyder, at der i en sådan situation er ca. 25 kr. pr. ton til dækning af omkostninger ved overførsel til bedrifter med stort areal pr. dyreenhed eller ingen husdyr, såfremt eget areal ikke kan forøges.

Det skal understreges, at de økonomiske forudsætninger for en miljømæssig optimal udnyttelse af husdyrgødningens næringsstoffer fortsat må antages at være en afgørende faktor for beslutning og handling i den enkelte bedrift, hvor målet er indtjening, miljøbeskyttelse samt velfærd hos mennesker og dyr.

Tabel A. Udnyttelsen af kvæggyllens kvælstofindhold af lager ved forskellige i gyllemodtagende sædskifteareal, lagerkapacitet og udbringningsmåde. Nytevirkning, procent. Fosforbalance.

Lager- kapac. m ³	Udbringnings- teknik	Ha pr. årsko inkl. opdræt, Sædskifte ¹⁾			
		0,3	0,6	0,9	1,2
6	Nedpløjning Udbr. voks. afgr. Nedfældning	41 42 47	45 49 57	44 50 58	43 49 57
9	Nedpløjning Udbr. voks. afgr. Nedfældning	45 45 47	52 52 62	51 53 64	50 53 64
Fosforbalance, kg		+ 3	-8	-15	-22
Total dyreenheder pr. ha		4,5	2,3	1,5	1,1

Bederøer-Byghelsød m. udlæg-Slætgræs-Vårbyg (-Vårbyg).
Herudover 0,2 ha vedvarende græsareal uden for sædskiftet.

B: Det er forskellene i nyttevirkningsprocenterne og ikke niveauet, der især skal iagttages, når muligheden for ændring skal vurderes. Nytevirkningsprocent = Den mængde kvælstof (kg) i handelsgødning, der erstatter 100 kg totalkvælstof tilført i husdyrgødning (Statens Planteavlsforsøg). Med andre ord: Nytevirkningsprocenten udtrykker, hvor mange kg kvælstof i handelsgødning, der kan spares ved tilførsel af 100 kg kvælstof i husdyrgødning.

Tabel B. Udnyttelsen af svinegyllens kvalstofindhold af lager ved forskelle i gyllemodtagende sædskifteareal, lagerkapacitet og udbringningsmåde. Nyttevirkning, procent. Fosforbalance

Lager- kapac. mdr.	Udbringnings- teknik	Ha pr. årsso inkl. slagtesvin, Sædskifte ¹⁾			
		0,3	0,6	0,9	1,2
6	Nedpløjning	28	29	34	38
	Udbr. voks. afgr.	39	49	50	51
	Nedfældning	39	51	54	55
9	Nedpløjning	24	30	33	37
	Udbr. voks. afgr.	39	51	54	54
	Nedfældning	39	55	56	58

Fosforbalance, kg	+ 17	+ 11	+ 4	- 1
Antal dyreenheder pr. ha	3,3	1,7	1,1	0,8

¹⁾ Vårbyg-Vinterbyg-Vinterraps-Vinterhvede-Vinterhvede.

Abstract: Hansen, J.P. & Østergaard, V. 1991. Livestock production systems and use of slurry. Computer simulated effects on the efficiency index, labour input and economic value of slurry. Report 697, National Institute of Animal Science, Denmark. Address: P.O. Box 39, DK-8830 Tjele. 96 pp. (Danish).

Some environmental and economic aspects related to the use of slurry in livestock farms (dairy cattle, pigs) were simulated using a computer system for farm planning of land use and fodder supply. A generalized model was used as a basis for analyzing scenarios under Danish conditions with increasing arable land, different rotational and feeding systems, alternative techniques of applying slurry and 6 or 9 months capacity of slurry storage. The efficiency index of nitrogen, N, in slurry can be high, 50-60%, both in dairy cattle farms and in pig farms, but the conditions are: a) high level of management, b) at least 0.6 hectares per cow incl. replacement as well as per sow incl. slaughter pigs, c) efficient technique of applying slurry by injection or spraying on growing cash crops when possible and d) primary applying the slurry during spring and early summer months. The acreage for spraying has great effect on the efficiency index, both of N and phosphorus. With given hectares per animal the marginal increase in the value of slurry by improving storage capacity and application technique will, at most, not cover the extra costs, including labour. In general a good protection of the environment in large livestock production systems requires harmony between production of slurry and the acreage, which actual receive slurry regularly.

UDVIKLINGEN I LANDBRUGETS DRIFTSFORMER OG NOGLE FØLGEVIRKNINGER

Driftsformerne i dansk landbrug har ændret sig markant i de senere år (Danmarks Statistik). Midt i 50'erne var det alsidige landbrug dominerende, da 80-90% af landets 200.000 landbrug havde både mælke-, svine- og ægproduktion. Disse husdyrproduktioner var samtidigt baseret primært på hjemmeavlet foder. Siden er der sket en markant specialisering, hvorved andelen af bedrifter med alene svin nu er ca. 40% og med alene kvæg ca. 25% (figur 1). Andelen med både svin og kvæg er samtidigt faldet markant således fra ca. 90% i 1955 til ca. 18% i 1990. Fortsætter udviklingen som prognosticeret af Stryg (1989) vil antallet af landbrug være ca. 50.000 i år 2000. Heraf 20.000 heltidsbrug fordelt på følgende 3 hoveddriftsformer (ca.):

- 5.000 specialiserede planteavlsbedrifter.
- 10.000 malkekvægbedrifter.
- 5.000 svineavlsbedrifter.

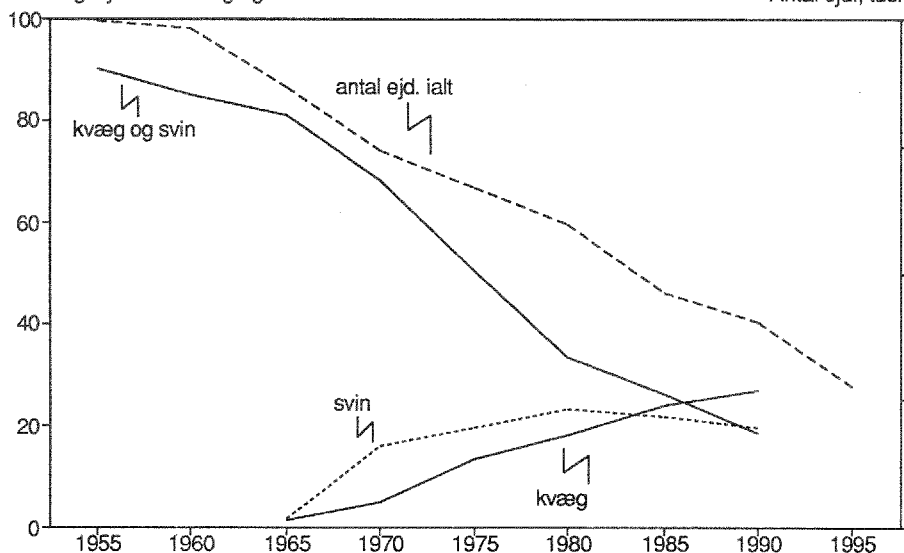
Udviklingen i antallet af heltidsbrug og fordelingen på nævnte driftsformer vil afhænge meget af bl.a. fremtidige prisforhold, miljø- og jordlovgivning. Men heltidsbrugene kan forventes at producere den altvervejende del af produktionen.

I den nævnte periode har der samtidigt med specialiseringen været en markant afgang af arbejdskraft, idet de i 1955 relativt små bedrifter i gennemsnit ca. 1,8 årsarbejder mandskabsmæssigt er blevet endnu mindre. Nu er der kun godt 1 årsarbejder pr. bedrift. Afgangen i periodens første 2 årtier var næsten ens for familie og medhjælp, medens i efterfølgende årtier den største del af afgangen er kommet fra medhjælperne, der nu udgør ca. 23.000 ialt i det primære landbrug, som det fremgår af figur 1.

I 1990 var der kun ca. 13.000 bedrifter eller ca. 15% af alle der har i dag medhjælp (Danmarks Statistik, 1990). På trods af arbejdskraftens reduktion til under 1/4 af niveauet i 1955 er planteproduktionen steget ca. 20% målt i afgrødeenheder og produktionen af animalier er ændret således: Mælkeproduktionen er aftaget med ca. 15% (jvf. kvotering fra 1984), oksekød er steget ca.

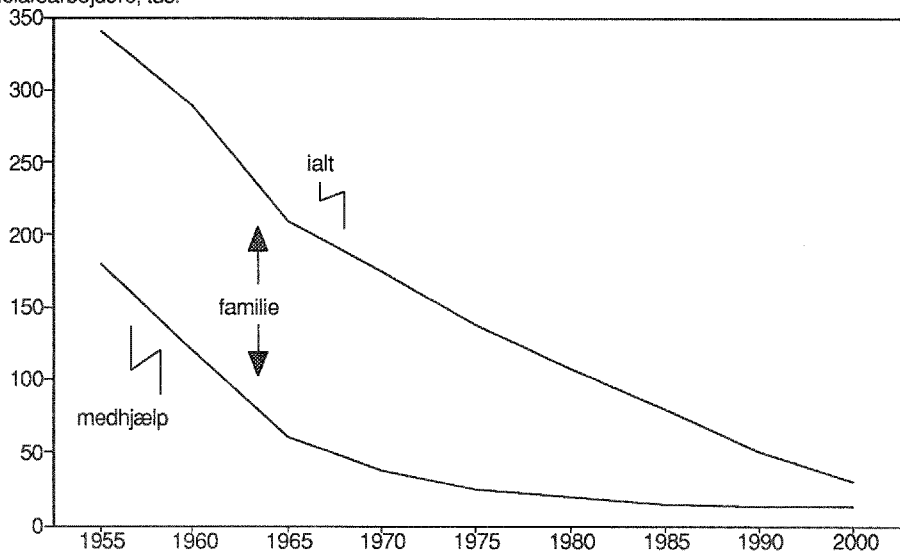
Pct. landbrugsejd. med kvæg og/eller svin

Antal ejd., tus.



Figur 1. Udviklingen i antal landbrugsejendomme og driftsformen (Danmarks Statistik, flere årgange).

Helårsarbejdere, tus.



Figur 2. Udviklingen i arbejdskraften og dens fordeling på familie og medhjælp samt prognose for 1990-2000 (Statens Jordbrugsøkonomiske Institut og Danmarks Statistik, 1990).

, svinekød er steget 130%, fjerkrækød er femdoblet og æg er ca. halveret. Denne udvikling forløb bl.a. ved hjælp af:

øget mekanisering,

større forbrug af hjælpestoffer (energi, handelsgødning, plantebeskyttelsesmidler og importerede proteinfodermidler).

ovedårsagen til driftsformens ændring mod den specialiserede produktion i det globalt betragtede intensive danske landbrug skyldes tekniske og økonomiske ændringer og må primært søges i følgende 4 punkter:

- . Arbejdskraftens stigende aflønning.
- . Produktionsteknikkens fortløbende udvikling mod både højere niveau og pris.
- . Uviklingen i faktor- og produktpriserne, herunder kvantumsrabatter og/eller mængde- samt kvalitetstillæg.
- . Stigende krav til landmandens faglige kvalifikationer.

Uviklingen på de nævnte områder forstærker de differentierende kræfter, da der i de tre førstnævnte punkter ligger betydelige størrelsesøkonomiske virkninger, bl.a. som følge af en bedre kapacitetsudnyttelse ved større, men færre driftsgrene affødt af specialiseringen (Østergaard, 1968). Det fjerde punkt virker også reducerende på antallet af driftsgrene og dermed fremmede på specialisering ved, at det bliver lettere for landmanden at være ajour med den nyeste viden og det mest hensigtsmæssige og effektive styringsværktøj.

Driftsformens ændring fra alsidig til specialiseret drift over de senere årtier, som vist i figur 1, har også medført en markant regional inddeling af husdyrene. Kvægets andel i det vestlige Jylland er således 70% af landets bestand, hvilket giver en langt større tæthed end i det øvrige land. I øvrigt er malkekobestanden også halveret fra 5 mill. i 1955 til ca. 0,8 mill. stk. i 1990 (Danmarks Statistik). I samme periode er sobestanden derimod blevet fordoblet fra ca. 0,5 mill. til ca. 1 mill. stk. Svinebestanden er regional set ikke lige så jævnt placeret som kvæget, men der er dog også en klar tendens til en

overvægt af svin i de vestlige egne af landet i forhold til de østlige (Danmarks Statistik).

Denne ujævne placering af de to tungest vejende husdyrgrene betyder samtidigt en ujævn regional placering af husdyrgødning, som repræsenterer omkring 310.000 t N (kvælstof), 57.000 t P (fosfor) og 206.000 K (kalium) årligt af dyr fra den samlede kvæg- og svinebestand beregnet efter Sibbesen (1990). Pelsdyr, fjerkræ, får og heste inddrages ikke her pga. disse produktionsgrenes lille andel af gødningsproduktionen.

Nævnte koncentration af kvæg- og svinebestanden, primært på de lette jorder i Jylland, vanskeliggør i nogle bedrifter en forsvarlig miljømæssig og økonomisk anvendelse af husdyrgødningen. Der opstår således risiko for en forurening af grundvand og indre farvande ved udvaskning af især N (Undervisningsministeriets Forskningsafd., Rapport fra konsensuskonference, 1991 og Mikkelsen 1991). En risiko, der er mindre på lerjorde (Statens Planteavlsvforsøg, ber. S. 1809, 1989), men - udover jordtype - også afhænger stærkt af jordens dyrkning (sædskifte, gødningstype og -mængde samt udbringningsmåde og -tidspunkt) og de klimatiske forhold (Søegaard, 1988; Persson & Hansen, 1991 og Pedersen & Østergaard, 1991).

Det kan af nævnte kilder slutes, at et uønsket kvælstoftab (ammoniakfordampning og N-udvaskning) på en given lokalitet kan forebygges ved at afpasse gødningstypen, -mængden, udbringningsmåden og -tidspunktet til afgrøde- og sædskiftevalget. Men det kan også slutes, at den aktuelle risikotærskel for enhver given lokalitet med dens individuelle karakteristika (jordbund, klima m.m.) ikke er kendt p.t., men bør fastlægges ved yderligere forskning.

Kvælstoftabet er genstand for betydelig forskning ved flere sektorforskningsinstitutioner (Statens Planteavlsvforsøg, Danmarks Miljøundersøgelser, Statens Jordbrugsøkonomiske Institut m.fl.) og Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole (se f.eks. Statens Planteavlsvforsøg, ber. S 1809, 1989; Hansen et al., 1990a; Larsen & Kjellerup, 1989; Bliche Mathiesen et al., 1990; Rude, 1990 og Hansen et al., 1990b). Næringsstoftabet fra husdyrgødningen vil ikke blive kvantificeret direkte i

nærværende arbejde, men der vil blive sat fokus på veje til at forøge udnyttelsen af bl.a. kvælstof og derved mindske såvel ammoniaktabet som kvælstofudvaskningen i den enkelte bedrift og dermed også forbedre det økonomiske resultat.

Baggrunden for nærværende analyser er også, at der af regnskabsresultater fra landboforeningernes driftsøkonomiske virksomhed (tabelbilag, flere årgange) kan udledes, at en del husdyrbedrifter har en gødningsproduktion, hvis næringsstoffer ikke udnyttes hensigtsmæssigt. I sådanne bedrifter er der derfor behov for en justering i driftsformen og/eller for ekstra jord ved jordkøb/jordleje og/eller salg af husdyrgødning. Reducering af besætning kan også være et alternativ, men kan vanskeliggøre eller umuliggøre bedriftens økonomiske overlevelse (Henneberg et al., 1991).

Problemstillingen er følgende, at husdyrbrugeren med kvæg- og/eller svinebesætning har behov for at vide, hvorledes udnyttelsen af husdyrgødningens næringsstoffer (N, P og K) ab lager er afhængig af bl.a. følgende betydende driftsforhold:

- a. Areal til at aftage husdyrgødning.
- b. Sædskitte med afgrødevalg.
- c. Udbringningsmåden - nedfældet, nedpløjet eller udbragt på voksende afgrøde.
- d. Udbringningstidspunkt på året, der også afhænger af opbevaringskapacitet og udbringningskapacitet, herunder arbejdskraft til rådighed og transportafstande.

Da husdyrproduktionen kan gennemføres på mange forskellige måder i samspil med planteproduktionen, belyses problemstillingen omkring udnyttelsen af husdyrgødningen bedst ved gennemregning af en række aktuelt forekommende alternativer for punkterne a - d.

Formålet med nærværende arbejde er at analysere og beskrive husdyrgødningens udnyttelse samt arbejdsmæssige og økonomiske virkninger af alternative løsninger vedr. pkt. a-d i relation til udviklingen i driftsformerne og de mulige ændringer i produktionssystemet. Der vil blive sat fokus på følgende hovedpunkter:

- Metode og datagrundlag.
- Kvægbedriften og udnyttelsen af husdyrgødningens næringsstoffer.
- Svineavlsbedriften og udnyttelsen af husdyrgødningens næringsstoffer.
- Den alsidige bedrift og udnyttelsen af husdyrgødningens næringsstoffer.
- Arbejdsmæssige og økonomiske konsekvenser af alternative tiltag til forbedring af husdyrgødningens udnyttelse.

2. METODE OG DATAGRUNDLAG

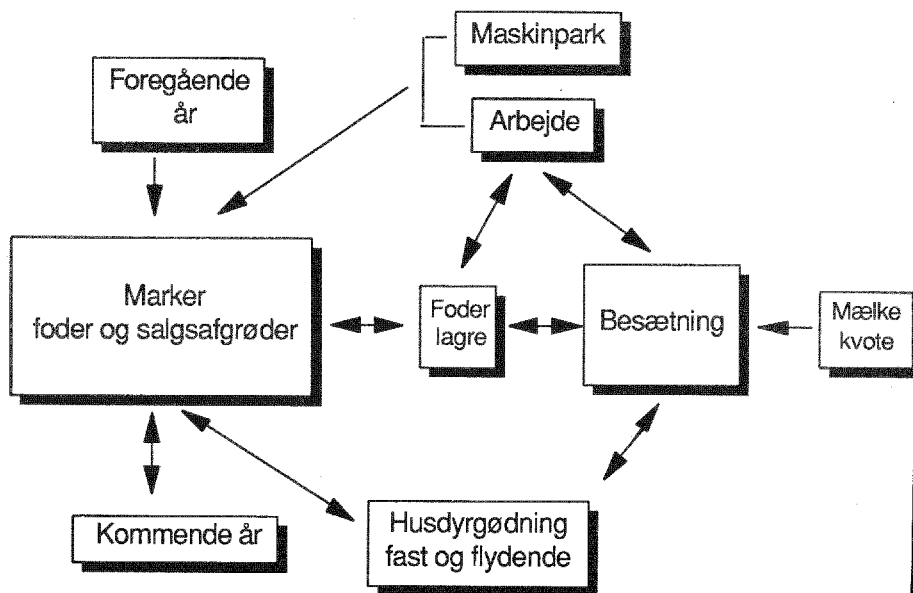
Belysningen af forannævnte problemstilling tager udgangspunkt i konkrete produktionsforhold omfattende en kvægbedrift, en svineavlsbedrift og en alsidig bedrift. Grundlaget er konsekvenserne af forskellige driftsforhold, der fastlægges ved brug af modellen ADAM-H, der beskrives kort i det følgende (Hansen, 1991).

2.1 ADAM-H

ADAM-H er et bedriftsomfattende PC-baseret beslutningsstøttesystem, der inkluderer areal, driftsledelse-, arbejde- og maskinsamspillet med husdyrproduktionen. ADAM-H er primært rettet mod kvæg- og planteproduktion, men med hensyntagen til en evt. svineavlsproduktion på de områder hvor der er ressourcefællesskab, såsom arbejdskraft, maskiner og husdyrgødning. Målet med ADAM-H er ud fra en helhedsbetragtning at kunne beregne økonomisk optimale planer for konkrete bedrifter under givnes individuelle forudsætninger, herunder driftslederens eventuelle præferencer.

figur 3 er vist samspillet mellem væsentlige elementer i ADAM-H og til hvert element knyttes følgende bemærkninger:

marker kan der dyrkes foderafgrøder og salgsafgrøder. Dyrkningsomkostninger bestemmes bl.a. af bedriftens **maskinpark** og brugen af maskinstation. Forventede udbytter afhænger af jordtype, vanding, sædkiftehistorie og driftslederniveau. Dyrkning af salgsafgrøder giver en direkte indtægt. Dyrkede foderafgrøder kan oplagres i **foderlagre** eller opfodres frisk - for græsafgrøder anvendes profiler for daglig ækst. Lagerkapaciteten kan virke begrænsende på afgrødevalget, og for foderroernes vedkommende vil disse udsættes for et tidsafhængigt lagringssvind. **Besætningen** fodres med indkøbte foderemner (direkte udgift) og/eller hjemmeavlet foder - frisk opfodret eller fra foderlagre. ADAM-H finder - under hensyntagen til eventuelle ønsker fra brugeren - optimale foderplaner for indtil 9 perioder gennem året. Denne foderplanlægning sker under hensyn til og ved påvirkning af afgrødevalget i marken. Den resulterende mælkeproduktion må respektere bedriftens **mælkekvote**, hvilket sker ved tilpasning af besætningsstørrelse, foderniveau og foderkvalitet.



Figur 3. Begrebsmæssig model af kvægbedriften.

Besætningens produktion af **husdyrgødning** og dennes indhold af næringsstoffer afhænger af dyreart, race, staldsystem, produktionsniveau, foderniveau og sommerfodringsstrategi. Husdyrgødningen kan fordeles på op til 4 lagre, hvor disses kapacitet løbende skal overholdes.

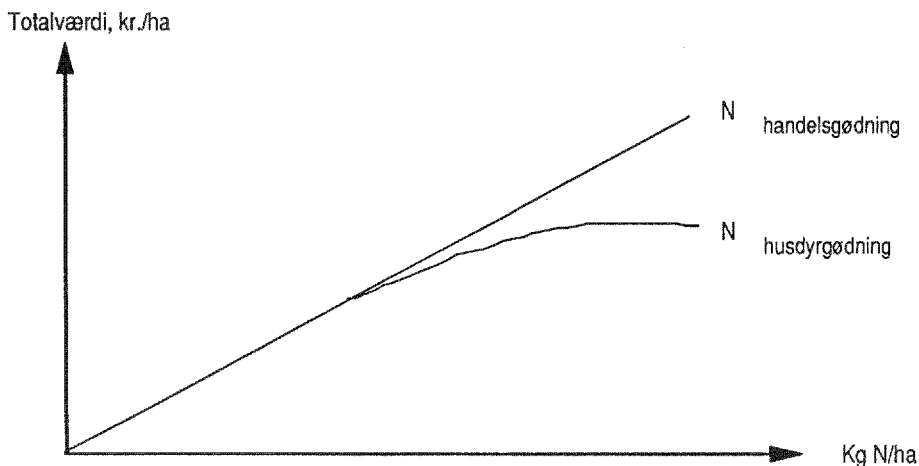
Udbringning af husdyrgødningen kan ske på forskellige tidspunkter ved brug af forskellige udbringningsmåder: nedfældet, nedpløjet/nedharvet inden for 6 timer eller til afgrøder i vækst.

ADAM-H fastlægger den økonomisk optimale fordeling af husdyrgødninger under hensyntagen til de givne forhold på bedriften vedrørende:

- Husdyrgødningens mængde og form (fast eller flydende).
- Sædskefte (foderafgrøder og salgsafgrøder).
- Lagerkapacitet og arbejdskraft.
- Teknisk udstyr og transportafstande.
- Udbringningsmåder og -tidspunkt (=nyttevirkning).
- Husdyrgødningens indhold af N, P og K.
- Priser på N, P og K i handelsgødning.

alt udnyttet N fra husdyrgødningen (N_{hu}) beregnes på grundlag af dels en afgrødespecifik nyttevirkning for organisk N og dels en afgrøde-, teknik- og tidspunktsspecifik nyttevirkning for ammonium-N. I november-december afhænger denne nyttevirkning for ammonium-N tillige af jordtypen. For P gælder en generel nyttevirkning for de enkelte afgrøder. For K gælder en generel nyttevirkning i foråret og om sommeren, medens der er forskellig nyttevirkning om efteråret afhængig af afgrøde og jordtype (se afsnit 2.2 for specifikt datagrundlag).

For at kunne beregne den økonomisk optimale fordeling af husdyrgødningen må dennes indhold af næringsstoffer værdiansættes. Tilført og udnyttet N_{hu} værdiansættes lig med prisen på N i handelsgødning (N_{ha}) for længder svarende til en delvis gødskning af afgrøden. Ved mængder herover reduceres værdien som vist i figur 4 og 5, for at tage højde for usikkerheden omkring den eksakte udnyttelige mængde N_{hu} tilført.



Figur 4. Økonomisk værdi af husdyrgødningens N ved stigende andel af økonomisk optimal N-mængde (der er fastlagt uden for model).

Tilførte og udnyttede mængder af P og K fra husdyrgødning værdiansættes til prisen på P og K i handelsgødning for mængder mindre end eller lig med den modtagende afgrødes behov. Overstiges afgrødens behov - uden at sædskiftets samlede behov opfyldes - værdiansættes P_{hu} 10% lavere end P_{ha} . K_{hu} værdiansættes 50; 25 og 10% lavere end K_{ha} ved henholdsvis JB nr. 1 & 3; JB nr. 2 & 4 og JB nr. 5 - 7. Herved tages generelt højde for tab ved P-immobilisering og K-udvaskning fra eet år til et andet. En nærmere beskrivelse af disse vigtige tabskilder ligger uden for denne beretning. Tilførsel af P_{hu} og K_{hu} ud over sædskiftets behov tillægges ikke nogen værdi.

2.2 DATAGRUNDLAG

Beregningerne ved hjælp af ADAM-H er baseret på dels bedriftsspecifikke forudsætninger og dels et generelt datagrundlag, der også anvendes hvor der ikke angives bedriftsspecifikke data.

Nyttevirkningen af husdyrgødningens N-indhold, der er det samme som erstatningsværdien, er defineret ved:

"Den mængde kvælstof i handelsgødning, der erstatter 100 kg totalkvælstof tilført i husdyrgødning. Effekten måles i udbytte. Hvis erstatningsværdien for husdyrgødning eksempelvis er 20 ved tilførsel i november måned, betyder det, at man opnår samme udbytte ved tilførsel af 20 kg kvælstof i handelsgødning (normalt tilførselstidspunkt), som man opnår ved tilførsel af 100 kg kvælstof i den nævnte husdyrgødning i november måned" (Hansen et al., 1990a).

N-nyttevirkningen er angivet i tabel 1 (Pedersen, 1991). Det ses, at virkningen af det organisk bundne N varierer - ved udbringning før eller efter vækstperiodens start - fra 10-35%. En variation, der især knytter sig til vækstperiodens længde for den aktuelle afgrøde. Virkningen af NH_4 -N varierer endnu stærkere, således fra 20-90%, afhængig af afgrøde, udbringningsmåned og -måde.

Nyttevirkningen af tilført N antages her uafhængig af tilført mængde pr. ha, selvom en sådan retlinet sammenhæng ikke kan antages at gælde under alle forhold. Denne sammenhæng er dog acceptabel under de valgte gødningsniveauer.

Tabel 1. Nyttevirkning ¹⁾ af de to N-typer i husdyrgødning udbragt til forskellige afgrøder i årets aktuelle måneder og ved forskellig udbringningsmåde på ler- og sandjord, % (Pedersen, 1991).

	Virkn. af org. bund. N, pct.	Virkning i forskellige mdr., pct. af NH ₄ -N											
		8	9	10	11'	12''	3	4	5	6	7	8	9
Vårsæd	20 ²⁾ nf np uv			20	20	40 25 25	60 35 35	90 70	90 70	55	30		
Vintersæd	20 nf np uv		20 20			25	40	60	70	70	50		
Fodersuk- kerroer	35 nf np uv		20	20		40 25 25	60 35 35	90 70	90 70	70	70		
Fabriks- roer	35 nf np uv				20	20	40 25 25	60 35 35	90 70	90 70	70		
Industri- kartofler	30 nf np uv				20	20	40 25 25	60 35 35	90 70	90 70			
Majs	30 nf np uv				20	20	40 25 25	60 35 35	90 70 45	90 70 55	70		
Helsæd med udlæg	35 nf np uv				20	20	40 25 25	60 35 35	90 70	90 70	55	30	50 30
Slætgræs	10 uv	30					35	45	55		30 30	30 30	
Afgr. græs	10 uv	30					35	45	55	40	30 30	30 30	
Græsfrø	10 uv	30					35	45	55				
Vårraps	25 nf np uv				20	20	40 25 25	60 35 35	90 70	90 70	55	45	
Vinter- raps	20 nf np uv	60 40 20			60	40	40	40	60	70	40		
Efterafg.	uv												50 30

¹⁾ Se definitionen i teksten.

²⁾ nf. = nedfældet, np. = nedpløjet/-harvet ved henliggen i 6 timer og uv. = udbragt på voksende afgrøde (bredspreddning, ikke slangeudlægning).

* Halveres for sandjord. ** Reduceres til 2/3 for sandjord.

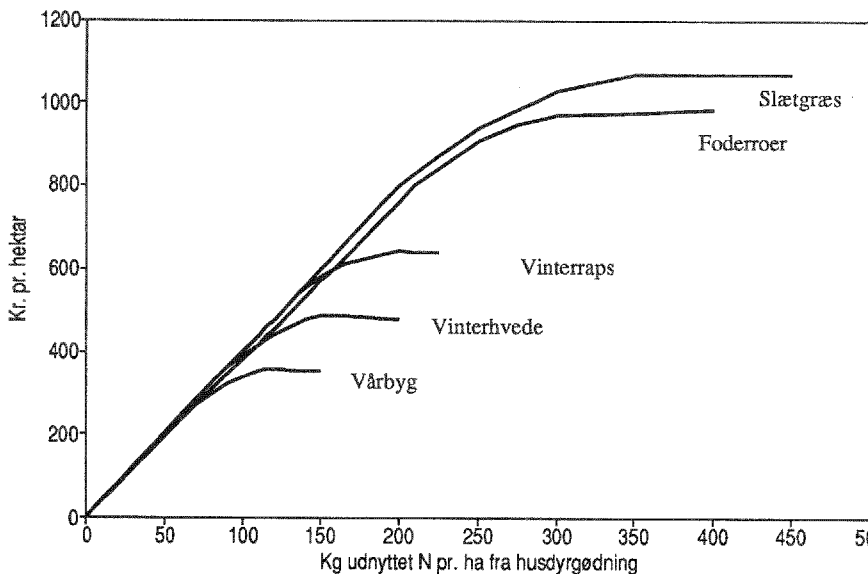
Afgrødernes behov for P og K, afhængig af fosfor- og kaliumtal, er retningsgivende mængde ifølge Landbrugets Informationskontor, 1991. Ved forventede udbytter forskellige fra forudsatte udbytter korrigeres behovene med den relative afvigelse i.f.t. forudsat udbytte multipliceret med behov ved høje jordbundstal.

Nyttevirkning af P og K, afhængig af afgrøde, jordtype, udbringningsmåde og -tidspunkt, er anført i tabel 2. Det bemærkes, at uanset jordtype og udbringningsmåde antages nyttevirkningen for K at være 90 ved udbringning forår og sommer til alle afgrøder.

abel 2. Nyttevirkning af P og K i husdyrgødning udbragt til forskellige afgrøder på forskellige jordtyper i aktuelle mdr. og ved forskellig udbringningsmåde, % (Pedersen, 1987).

Afgrøde	Udbringningsmåde ¹⁾	P	K A L I U M					
			JB 1 & 3			JB 2, 4 & 7		
			aug-sep	okt	nov-dec	aug-okt	nov-dec	
Vårsæd	np & nf uv	80	60 80	70 80	80 80	85	90	
Vinter-sæd	np & nf uv	80	70 80	80 80	90 80	85	90	
Foder-sukker-roer	np & nf uv	80	60 80	70 80	80 80	85	90	
Fa-briks-roer	np & nf uv	80	60 80	70 80	80 80	85	90	
Indu-stri-karto-fler	np & nf uv	80	60 80	70 80	80 80	85	90	
Majs	np & nf uv	80	60 80	70 80	80 80	85	90	
Helsæd m/udl.	np & nf uv	80	60 80	70 80	80 80	85	90	
Slæt-græs	uv	80	80	80	90	85	90	
Afgr.-græs	uv	80	80	80	90	85	90	
Græsfrø	uv	80	80	80	90	85	90	
Erter	np & nf uv	80	60 80	70 80	80 80	85	90	
Vårraps	np & nf uv	80	60 80	70 80	80 80	85	90	
Vinter-raps	uv	80	80	80	90	85	90	
Efter-afgrøde	uv	80	80	80	90	85	90	

¹⁾ np=nedpløjet/-harvet, nf=nedfældet og uv=udbragt på voksende afgrøde.



Figur 5. Eksempler på værdiansættelse af udnyttet N fra husdyrgødning. Fra 0 kg N til første "knæk" er værdien sat lig N i handelsgødning, - flyd. amm. eller NPK.

Økonomisk værdi af N_{hu} er vist for en række afgrøder i figur 5. Værdierne er anslåede under hensyn til økonomiske betydning af over- eller undergødskning pga. usikkerhed om den eksakte tilførsel og nyttevirkning. Kurverne udtrykker således alene den forventede økonomiske værdi under hensyn til usikkerhed. De beregningsmæssigt anvendte nyttevirkningsprocenter er konstante indenfor de ved kurverne viste mængder.

Producerede mængder af husdyrgødning og dennes indhold af næringsstoffer er ifølge Laursen (1987), idet der er anvendt ab lager værdier (App. tabel A.1).

Forventede udbytter i afgrøder er ansat i henhold til normaludbytter opnået på forsøgsstationer ved Statens Planteavlsvforsøg. Afhængig af sædskifte reduceres disse med forventet sædskiftedepression (Kristensen, 1991). De herved resulterende udbytter er for grovfoder- og korn- sædskifter vist i tabel 3 og 4. Græsvækstprofilen til brug for såvel foderplanlægning som ensileringstidspunkt er baseret på Kristensen Jensen (1989).

Tabel 3. Eksempler på udbytter i 2 grovfodersædskifter på vandet sandjord, JB nr. 1 & 3, (Kristensen, 1991).

<u>Sædskifte</u>	<u>Udbytte</u>	<u>Sædskifte</u>	<u>Udbytte</u>
Roer	10.100 FE	Roer	10.100 FE
Vårbyg	6.600 FE	Vårbyg m. udlæg	42,5 hkg
Slætgræs	7.750 FE	Kløvergræs	7.000 FE
Vårbyg	42,5 hkg	Kløvergræs	6.000 FE
		Vårbyg m. eft.afg.	42,5 hkg

Tabel 4. Eksempler på udbytter i 2 kornsædskifter på lerblandet sandjord, JB nr. 2 & 4, (Kristensen, 1991).

<u>Sædskifte</u>	<u>Udbytte</u>	<u>Sædskifte</u>	<u>Udbytte</u>
Vårbyg	41,4 hkg	Vårbyg	45,0 hkg
Vinterbyg	50,2 hkg	Vårbyg	41,9 hkg
Vinterraps	27,0 hkg	Vinterbyg	50,2 hkg
Hvede	57,0 hkg	Vinterraps	27,0 hkg
Hvede	45,6 hkg	Hvede	57,0 hkg
		Hvede	45,6 hkg
		Majs, ensil.	6570 FE

Priser vedrørende dyrkning af afgrøder og indkøb af foder er ifølge Landbrugets Informationskontor, Landskalkuler (1990a).

Besætningens foderkrav og produktion beregnes ved brug af vidensæt (Hansen, 1988), der er baseret på foderrationer og tilhørende produktion udarbejdet af Hermansen & Østergaard (1991).

Arbejdsforbrug og omkostninger vedrørende dyrkning af afgrøder er baseret på Overgård (1990). Tidsforbrug til pasning af svinebesætning er ifølge Landbrugets Informationskontor, Håndbog for driftsplanlægning (1990b).

2.3 Veje til ændring af husdyrgødningens udnyttelse.

Veje til en forbedret udnyttelse af husdyrgødningens vigtigste næringsstoffer (N, P og K) i den enkelte bedrift kan sammenfattes i følgende punkter:

- Tilpasning af det areal, der faktisk modtager husdyrgødning, dvs. etablere harmoni mellem areal og husdyrhold.
- Valg af afgrøder/sædskifter, der giver forbedret udnyttelse.
- Valg af udbringningsmåde, der kan være nedfældning, nedpløjning/nedharvning og/eller udbringning på voksende afgrøde.
- Valg af gødningsart, gylle eller fast gødning og ajle.
- Valg af udbringningstidspunkt og opbevaringskapacitet i kombination med udbringningskapacitet (inkl. arbejdskraft til rådighed), afgrødevalg og transportafstand. Det forudsættes, at opbevaringen er hensigtsmæssig og i overensstemmelse med gældende regler.

Virkningen af at gå disse veje vil ved brug af ADAM-H blive analyseret nærmere i det følgende for såvel de specialiserede bedrifter (kvæg eller svin) som den alsidige (kvæg og svin). Anvendelse af ADAM-H betyder, at grundlaget for præsenterede resultater er en matematisk beregnet økonomisk optimal anvendelse af givne ressourcer for givne muligheder.

KVÆGBEDRIFTEN OG UDNYTTTELSEN AF HUSDYRGØDNINGENS NÆRINGSSTOFFER

ægbedriften er karakteriseret ved et grovfodersædskifte (eks. er vet i tabel 3) og en gødningsproduktion, der indholdsmæssigt afviger get fra svineavlsbedriften (Laursen, 1987), jf. appendix tabel A.1.

ægbedriften, der betragtes, har bindestald med 50 malkekøer (ydelseskapa-
citet, 7500 kg energikorrigeret mælk) og 55 stk. opdræt af tung
ce, mælkevot 360.000 kg årligt, køer ikke på græs (nulgræsning),
evn kælvningsfordeling over året, 10 ha eng til græsning for opdræt-
t (i alt 25.000 FE årligt) og vandet sandjord i omdriften. Middel
sfor- og kaliumtal. Forventede udbytter er anført i tabel 3. Opbe-
ringsfaciliteter til hjemmeavlet foder er tilstrækkelige.

iftslederen kan årligt præstere 1500 arbejdstimer eksklusiv drifts-
delse, og behovet for medhjælp herudover kan dækkes ved leje af ar-
jdskraft til 80 kr. pr. time. Arbejdsopgaver samt maskin- og ar-
jdsforbrug fremgår af tabel 5.

alysen af nyttevirksomheden af N_{hu} er foretaget med de generelle for-
sætninger, der er nævnt i kapitel 2 og ved følgende principielle
dskifte:

Bederoer-Byghelsæd m. udlæg-Slætgræs-Vårbyg.

alysen er foretaget for følgende forhold, idet arealet af de enkelte
grøder fastlægges økonomisk optimalt afhængig af areal til rådighed:

Stigende areal pr. MPE (mælkeproduktionsenhed = 1 årsko + 1,1 stk.
årsopdræt) til regelmæssig modtagelse af husdyrgødning i givet
sædskifte.

Forskellig opbevaringskapacitet, 6 og 9 mdr. for gylle eller ajle.

Tre udbringningsmåder, 1) nedpløjning/nedharvning, 2) udbragt på
voksende afgrøder ved bredspredning og 3) nedfældning af gylle.

Gylle eller fast gødning og ajle.

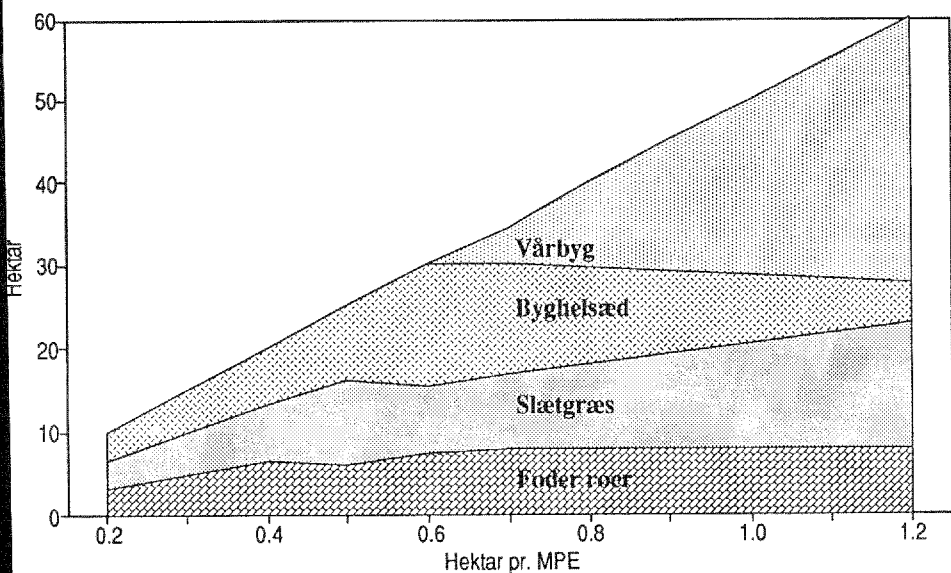
Tabel 5. Arbejdsopgaver samt maskin- og arbejdsforbrug i malkekvægdrift med 40 hektar sædskifteareal (Overgaard, 1990).

Opgave	Anvendte maskiner	Omk. kr./ha ¹ Mst. Egne	Ha/ time
Generelle opgaver			
Pløjning	3 f. plov	184	0.4
Handelsgødn, spredn.	Maskinstation	110	
Såbedsharvning	4.5 m smuldreharve	32	1.3
Såning	4 m radsåmaskine	37	1.8
Tromling	6.0 m tromle	18	3.3
Sprøjtning, forsommer	12 m, 600 l, lift	14	2.7
Sprøjtning, efterår	12 m, 600 l, lift	14	2.7
Stubbehandling	4.0 m stubharve	62	1.2
Såbedsfældning	3.8 m agerslæber	24	2.2
Flyd. staldgødn., spredn	6 tons gyllevogn	3/t	21 t
Afgrødespecifikke opgaver			
<i>Vårbyg udlæg/efterafgrøde</i>			
Mejetærskning	Maskinstation	1270	27
Såning græsfrø	4 m radsåmaskine	37	1.8
Ensilerings, 4. slæt	1.5 m grønthøster	30	0.6
<i>Foderroer</i>			
Roesåning	Maskinstation	540	
Sprøjtning, roer	12 m, 600 l, lift	12	3.5
Aftopning	3 rk., tipvogn + kombiv.	278	0.5
Optagning	Mst. + egne to vogne	1310	215
<i>Byghelsæd m. udlæg</i>			
Ensilerings, helsæd	Mst., høst & indlæg	2670	
Såning græsfrø	4 m radsåmaskine	37	1.8
Ensilerings, 4. slæt	1.5 m grønthøster	30	0.6
<i>Slætgræs</i>			
Skårlægning, græs	Maskinstation	340	
Ensilerings, 1.slæt	Maskinstation, bugseret	760	
Ensilerings, 2/3. slæt	Maskinstation, bugseret	760	
Ensilerings, 4. slæt	1.5 m grønthøster	30	0.6

¹⁾ Alene stykomkostninger excl. mandskab.

Ved at lade sædskiftearealet, der regelmæssigt modtager husdyrgødning, stige fra 0,2 til 1,2 ha pr. MPE (mælkeproduktionsenhed = 1,0 årsko 1,1 stk. årsofdræt) fås en optimal arealanvendelse, som vist i figur 6. Af figur 7 ses, at N-nyttevirkningen stiger op til ca. 0,7 ha pr.

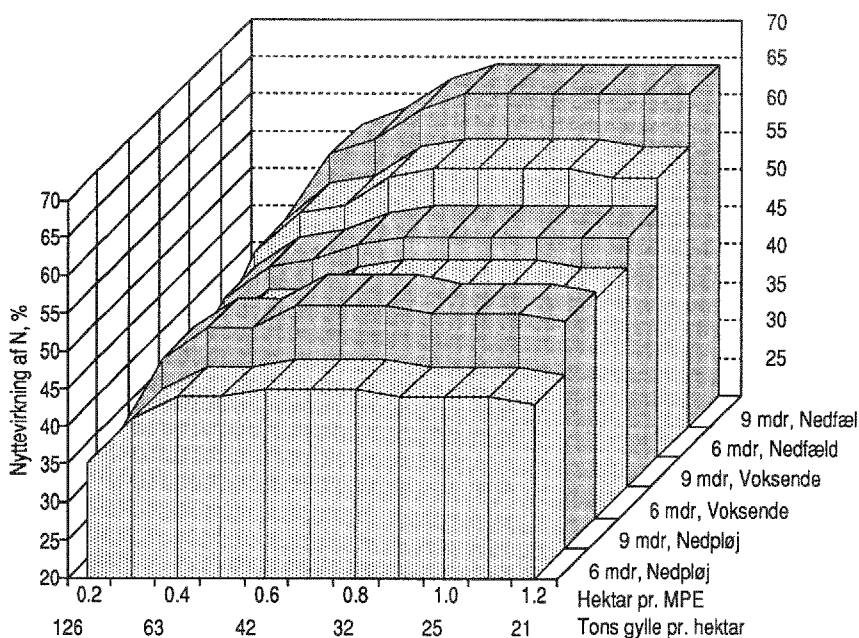
E, hvorefter nyttevirkningen ved meget højt areal aftager lidt igen a. øget andel med vårbyg, der har lav udnyttelse af organisk N på und af kort vækstsæson. N-udnyttelsens stigning op til ca. 0,7 ha . MPE på trods af nogenlunde samme afgrødefordeling forklares ved, øget areal muliggør en fordeling til afgrøder med bedste udnyttel-, uden at disse modtager så store mængder N_{hu} , at værdien af N_{hu} redu- res ifølge figur 5. Endvidere vil tildelingen af P_{hu} og K_{hu} indvirke å fordelingen af husdyrgødningen, da tilførsel udover den enkelte afgrødes behov, som nævnt i kap. 2, betyder en reduktion af værdi ved erførsel til efterfølgende afgrøder. Et fuldstændigt eksempel på en DAM-H beregnet plan ses i appendix B.



Figur 6. Arealbenyttelsen/afgrødevalget ved stigende areal pr. MPE.

Ved 0,8 ha sædskifteareal pr. MPE (hertil 0,2 ha eng til alene opdrætsgræsning, da kørerne ikke græsser i dette eksempel) opnåes følgende N-nyttevirkningsprocenter, der er de højeste ved gylleanvendelse:

- Nedpløjet/nedharvet: 45 og 52 ved hhv. 6 og 9 mdr.'s lagerkapacitet.
- Udbragt på voksende afgrøder: 50 og 53 ved hhv. 6 og 9 mdr.'s lagerkapacitet.
- Nedfældet, sort jord: 58 og 64 ved hhv. 6 og 9 mdr.'s lagerkapacitet.



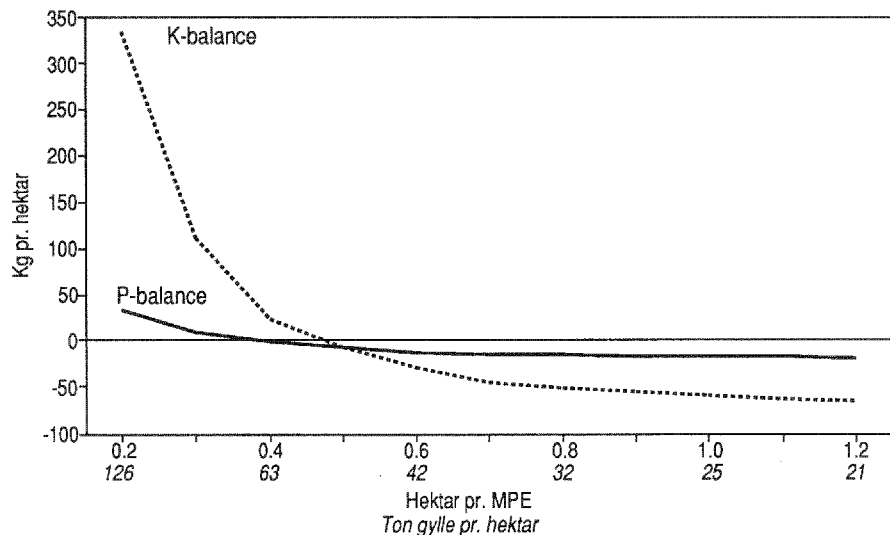
Figur 7. Nytevirksomhed af N i kvæggylle ved stigende areal pr. MPE (inkl. opdræt) og ved forskellig lagerkapacitet og udbringningsmåde, pct.

nyttevirkningen under flere forudsætninger er detaljeret beskrevet i appendix, tabel A-2.

græsser malkekøerne i sommerhalvåret ændres N-nyttevirkningen af den samlede og udbragte gødning, der reduceres med ca. 25%, kun ubetydeligt. Dette skyldes, at der sker en reduktion i såvel gødningsmængden som i arealet med de særligt gødningsaftagende afgrøder (roer og helved).

forøgelse af lagerkapacitet fra 6 til 9 mdr. ved 0,8 ha pr. MPE, hvor køerne står på stald hele året (nulgræsning), forøger nyttevirkningen af N_{hu} med 3-7 procentenheder.

nyttelsen af P stiger også med øget areal pr. MPE og af figur 8 ses, der opnåes balance mellem tilførsel af P_{hu} og afgrødernes behov ved ca. 0,4 ha. For K findes den tilsvarende balance ved ca. 0,5 ha pr. MPE. Ved normale kalium-tal findes balancen ved ca. 0,7 ha pr. MPE.



Figur 8. Sammenhængen mellem P- og K-balance ved stigende areal pr. MPE, når P-tal er normale og K-tal lave pga. sandjord.

Fast gødning og ajle som driftsform i stedet for gylle giver en næs tilsvarende N-nyttevirkning. Denne er dog højest for gylle, undtagen ved 6 mdr.'s opbevaringskapacitet og nedpløjning/-harvning, hvor N-nyttevirkningen er 2 - 7% enheder højere for fast gødning og ajle. Således opnåes ved 0,8 ha sædskifteareal pr. MPE følgende nyttevirkningsprocenter for fast gødning og ajle:

- Nedpløjet/nedharvet: 48 og 52 ved hhv. 6 og 9 mdr.'s lagerkapacitet for ajle.
- Udbragt på voksende afgrøder: 50 og 52 ved hhv. 6 og 9 mdr.'s lagerkapacitet for ajle.
- Nedfældet, sort jord: 55 og 68 ved hhv. 6 og 9 mdr.'s lagerkapacitet for ajle.

Ved at øge arealet til 1,2 ha pr. MPE stiger nyttevirkningsprocenten - 2 enheder, når ajlen samtidig nedfældes og/eller udspreddes på voksende afgrøder.

Det bemærkes, at den faste gødning forudsættes - om nødvendigt - at kunne opbevares i 12 måneder. Flere detaljer er givet i tabel A.3.

Sædskiftets betydning for bl.a. N-nyttevirkningen er undersøgt nærmere, og der blev fundet væsentlige forskelle. Ved gylle der nedfælde findes således en nyttevirkning på 53% ved sædskiftet "Foderroer, v byg, græs, græs (afgræsning) og vårbyg" og med 1,0 ha pr. MPE. I sædskiftet "Vinterrug, vårbyg, græs og vårbyg" og med 0,8 ha pr. MPE fandtes 47%. Lagerkapaciteten er i begge tilfælde 6 mdr. Anvendes det i stedet fast gødning og ajle bliver sædskiftets betydning endnu større, fordi N-nyttevirkningen for de to lige nævnte sædskifter da bliver hhv. 56 og 45% ved 6 mdr.'s lagerkapacitet for ajle (jf. tabel A.4). Flere detailresultater er givet i oversigterne i appendix C.

Økologisk drift med malkekvæg er et muligt alternativ til de foran nævnte konventionelle kvægproduktioner, men da der pt. foregår omfattende, men uafsluttede danske undersøgelser ved Helårsforsøgene (Kristensen et al., 1990) afventes resultaterne heraf.

SVINEAVLSBEDRIFTEN OG UDNYTTTELSEN AF HUSDYRGØDNINGENS NÆRINGSSTOFFER.

ineavlsbedriften er karakteriseret ved at have et sædskifte, der test ligner planteavlsbedriftens, men samtidig er der hyppigt en tydelig mængde husdyrgødning, som skal afsættes.

n i kapitel 2 beskrevne model, ADAM-H, er anvendt til beregning af ilken nyttevirkning af N i husdyrgødningen, der kan opnås i en lukket svineavlsbedrift med 200 årssøer og tilhørende produktion af slagtsvin (i alt 4000 stk. årligt). Dækningsbidraget ansættes til 3.500 . pr. årssø og 150 kr. pr. slagtesvin, hvilket svarer til de senere regnskabsresultater (Statens Jordbrugsøkonomiske Institut). Bedriftens jordtilliggende er velarronderet og består af fin lerblandet jord (JB4) med middel fosfor- og kaliumtal. Forventede udbytter er givet i tabel 4, afsnit 2.2.

iftslederen kan årligt præstere 1500 arbejdstimer ekskl. driftsledelse, og behovet for medhjælp herudover kan dækkes ved leje af arbejdskraft til 80 kr. pr. time. Arbejdsopgaver samt maskin- og arbejdsforbrug fremgår af tabel 6.

regningerne er foretaget for følgende forhold ved 5-marksdriften:

Vårbyg-Vinterbyg-Vinterraps-Vinterhvede-Vinterhvede:

Stigende areal pr. årssø til regelmæssig modtagelse af husdyrgødning i det givne sædskifte.

Forskellig opbevaringskapacitet, 6 og 9 mdr. for gylle eller ajle.

Tre udbrønningsmåder, 1) nedpløjning/nedharvning, 2) udbragt på voksende afgrøder og 3) nedfældning af gylle.

Gylle eller fast gødning og ajle.

tttevirkningen af N_{nu} , udtrykt i procent af indhold af lager, er vist figur 9, dels ved stigende areal pr. årssø og dels ved stigende opbevaringskapacitet. Det ses, at nyttevirkningen ved 6 mdr.'s lagerkapacitet og nedpløjet (henliggetid før nedpløjning er 6 timer)

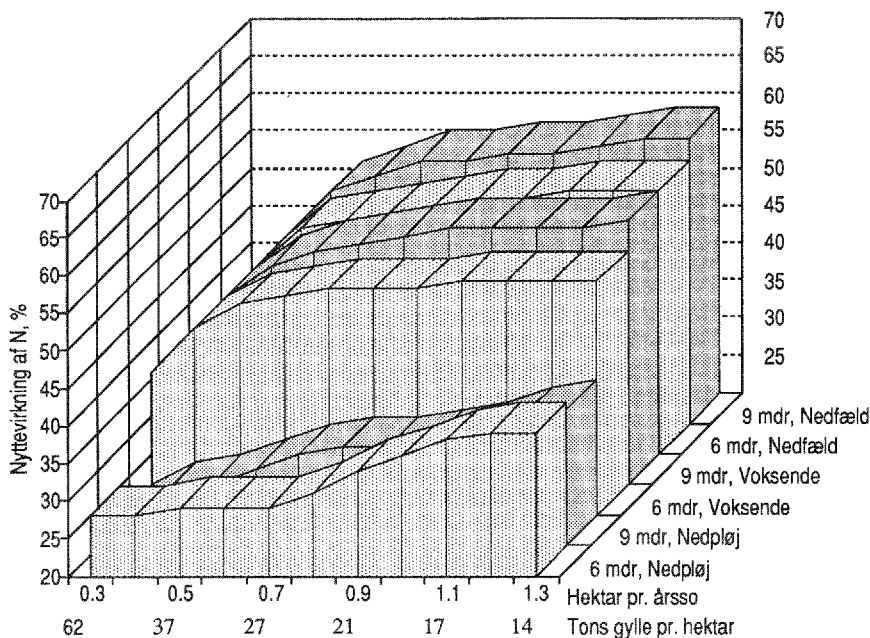
Tabel 6. Arbejdsopgaver samt maskin- og arbejdsforbrug i svineavlsskifte
drift med 200 hektar sædskifteareal (Overgaard, 1990).

Opgave	Anvendte maskiner	Omk. kr./ha ¹		Ha/ time
		Mst.	Egne	
Pløjning	4 f. vendepløj		290	0.62
Handelsgødn., spredn.	Maskinstation	110		
Såbedsharvning	6.4 m kulturharve		50	1.83
Såning	4 m radsåmaskine		37	1.82
Tromling	7.7 m tromle		19	4.50
Sprøjtning, forsommer	16 m, 1000 l, lift		20	3.45
Stubbehandling	4.0 m stubharve		62	1.20
Sprøjtning, efterår	16 m, 1000 l, lift		20	3.45
Såbedsfældning	3.8 m agerslæber		24	2.27
Flyd. staldgødn., spredn	10 tons gyllevogn		3/t	30 t
Mejetærskning	16' mejetærsker		195	1.66
Skårlægning, vinterraps	Maskinstation	540		

¹⁾ Alene stykomkosninger, excl. mandskab.

øges fra 28 til 39% - ved at øge det gyllemodtagende areal fra 0,3
1,3 ha pr. årssø, når sædskiftet har været det ovennævnte.

Interessant er det at iagttage, at nyttevirkningen ikke stiger afgø-
rende med stigende opbevaringskapacitet, når arealet er lille, 0,3 -
0,5 ha. Dette skyldes primært et betydeligt areal med vinterraps, d
medfører en relativ god udnyttelse af N_{hu} udbragt før såning i august
samt det faktum, at en høj udnyttelse af N_{hu} vil betyde en lav margi-
nalværdi (figur 5 og tabel A.5). Bringes arealet, som modtager husd
gødning, derimod op på mindst 0,6 ha pr. årssø opnås en mervirkning
2-4 procentenheder ved 9 mdr.'s lagerkapacitet sammenlignet med 6
mdr., men kun når gyllen nedfældes eller udbringes på voksende afgrø
der (figur 9 og tabel A-5). Herved opnås nyttevirkninger på ca. 50-
60%. Ved mere end 0,9 ha pr. årssø og nedpløjning af gyllen ses 9
mdr.'s lagerkapacitet at give en **lavere** nyttevirkning end 6 mdr.'s
kapacitet. Dette skyldes, at den større lagerkapacitet giver bedre
muligheder for en økonomisk optimal fordeling, d.v.s. at hensynet t
tildelingen af P og K medfører, at N-udnyttelsen reduceres en smule
i.f.t. 6 mdr.'s kapacitet.



Figur 9. Nyttevirkning af N i svinegylle ved stigende areal pr. årssø inkl. slagtesvin og ved forskellig lagerkapacitet og udbringningsmåde, pct.

dres gyllens udbringningsmåde til nedfældning eller til udbringning voksende kornafgrøder forøges nyttevirkningen med 11 - 15 og 16-23 procentenheder ved hhv. 0,3 og fra 0,6 - 1,2 ha pr. årssø.

tttevirkningsprocenten af N i gylle, hvis stigning for alternative bringningsmetoder og for tiltagende areal pr. årssø inkl. slagtesvin ort set er udtømt for nedenstående areal, er afrundet fundet til lgende for 2 opbevaringskapaciteter:

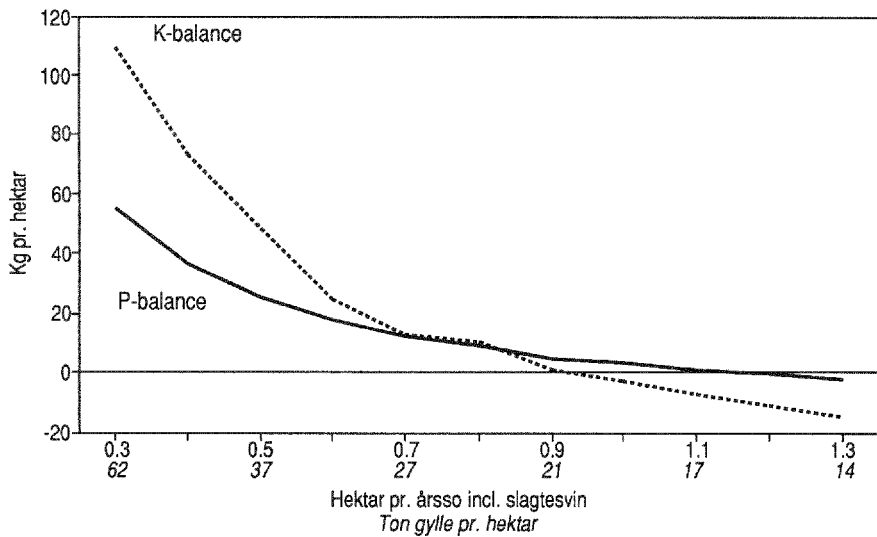
- | | |
|--|--|
| - Nedpløjet/nedharvet,
godt 1,0 ha: | 38 og 35 ved hhv. 6 og 9 mdr.'s
lagerkapacitet. |
| - Udbragt på voksende
afgrøder, 1,0 ha: | 50 og 54 ved hhv. 6 og 9 mdr.'s
lagerkapacitet. |
| - Nedfældet, sort jord,
knap 1,0 ha: | 54 og 56 ved hhv. 6 og 9 mdr.'s
lagerkapacitet. |

Erter, der som bælgeplante ikke har behov for tilførsel af kvælstof, udeladt af forannævnte sædskifte. Hvis ærter indgår, da reduceres N-nyttevirkningen, især hvor der er et lille jordareal pr. årssø.

Endres ovennævnte sædskifte ved 1,3 ha pr. årssø til at omfatte også vårbyg og silomajs til svinefoder vil N-nyttevirkningen stige væsentligt og mest ved 9 mdr.'s lagerkapacitet, men dog kun når gyllen nedpløjes eller nedfældes (tabel A.5). Tilsvarende stigninger ses også ved anvendelse af fast gødning og ajle (tabel A.6).

Anvendelse af fast gødning og ajle giver ved nedpløjning/nedharvning ca. samme nyttevirksomhed i forhold til gylle, men ved de to øvrige ubringningsmåder er der en forringelse på 7-16 procentenheder fra 0,7 ha pr. årssø inkl. slagtesvin, pga. kornafgrødernes dårligere udnyttelse af organisk N (tabel 1).

Af figur 10 ses, at overskuddet af P aftager med stigende areal og først ved ca. 1,1 ha pr. årssø er der balance mellem P-tilførsel og afgrødernes P-behov, når der forudsættes en nyttevirksomhed på 80% af ab lager. Ved gylle dækker K-tilførslen afgrødernes behov op til ca. 0,9 ha pr. årssø inkl. slagtesvineproduktionen. Anvendes fast gødning og dermed halmstrøelse dækkes K-behovet derimod op til ca. 1,3 ha (tabel A.6). Flere detailresultater er givet i oversigterne i appendix



Figur 10. Sammenhængen mellem P- og K-balance ved stigende areal pr. årso inkl. slagtesvin og dermed en aftagende mængde gylle pr. ha.

5. DEN ALSIDIGE BEDRIFT OG UDNYTTTELSEN AF HUSDYRGØDNINGENS NÆRINGSTOFFER.

Af de to foregående kapitler er set, at kvægbedriften har et P-under skud, når arealet pr. MPE sikrer en hensigtsmæssig udnyttelse af såv N som K, medens svineavlsbedriften derimod har et P-overskud. Følgel er det af interesse at undersøge udnyttelsen af husdyrgødningens næringssalte i en alsidig bedrift med såvel kvæg som svin. Ydermere vi det være af interesse at kende udnyttelsen ved en alsidig bedrift, r præsenterende en sandsynlig gennemsnitsbedrift om 10-15 år i stedet for de i kapitel 1 prognosticerede specialiserede bedrifter.

Virkingen af umiddelbart at pulje resultaterne fra kvægbedriften (5 MPE, 40 ha ager og 10 ha eng) i kap. 3 og svineavlsbedriften (200 år søer, 4000 slagtesvin og 160 ha ager) i kap. 4 ses af følgende balancer for hele bedriften (210 ha i alt):

P: + 755 og + 762 kg ved hhv. gylle og fast gødning og ajle.
K: - 442 og +3119 kg ved hhv. gylle og fast gødning og ajle.

Forskellen i P pr. ha ved de to gødningstyper er mindre end eet kg, medens forskellen for K er 17 kg pr. ha. Dette skyldes halmstrøelsen bidrag ved anvendelse af fast gødning.

N-nyttevirkningen bliver omtrentlig intermediær i forhold til kvæg-svineavlsbedriften (tabel A.2 - A.5).

Analysen af næringsstofferne udnyttelse i ovennævnte tænkte gennemsnitlige alsidige bedrift efter år 2000 baseres på en bedrift med 20 ha sædskifteareal, 10 ha eng, 65 malkekøer plus opdræt, 80 søer plus slagtesvin og ca. 10.000 arbejdstimer årligt (St. Jordbrugsøkonomisk Institut, 1990). Udbytterne svarer til de i tabel 3 og 4 angivne. Arbejdsopgaver samt maskin- og arbejdsforbrug fremgår af tabel 7.

bel 7. Arbejdsopgaver samt maskin- og arbejdsforbrug i alsidig be-
drift med 200 hektar sædskifteareal (Overgaard, 1990).

Opgave	Anvendte maskiner	Omk. kr./ha ¹ Mst.	Egne	Ha/ time
Generelle opgaver				
Øjning	4 f. plov		201	0.57
Andelsgødn, spredn.	Maskinstation	110		
Bedsharvning	6.4 m kulturharve		50	1.83
ning	4 m radsåmaskine		37	1.82
romling	7.7 m tromle		19	4.50
ørjtning, forsommer	16 m, 1000 l, lift		20	3.45
Stubbehandling	4.0 m stubharve		62	1.20
ørjtning, efterår	16 m, 1000 l, lift		20	3.45
bedsfældning	3.8 m agerslæber		24	2.27
Gyld. staldgødn., spredn	10 tons gyllevogn		3/t	30 t
Grødespecifikke opgaver				
Irbyg udlæg/efterafgrøde				
ørjetærskning	16' mejetærsker		195	1.33
ning græsfrø	4 m radsåmaskine		37	1.82
silering, 4. slæt	1.5 m grønthøster		30	0.60
ede				
ørjetærskning	16' mejetærsker		195	1.33
nterbyg				
ørjetærskning	16' mejetærsker		195	1.33
nterraps				
årlægning	Maskinstation	540		
ørjetærskning	16' mejetærsker		195	1.63
derroer				
esåning	Maskinstation	540		
ørjtning, roer	12 m, 600 l, lift		12	3.57
topning	3 rk., tipvogn + kombiv.		278	0.58
tagning	Mst. + egne to vogne	1310	215	0.65
øvergræs				
årlægning, græs	Maskinstation	340		
silering, 1.slæt	Maskinstation, bugseret	760		
silering, 2/3. slæt	Maskinstation, bugseret	760		
silering, 4. slæt	1.5 m grønthøster		30	0.60

Alene stykomkostninger, excl. mandskab.

Analysen af nyttevirkningen af N_{hu} er foretaget med de generelle for sætninger nævnt i kapitel 2 og med følgende arealbenyttelse for sædskifterne under eet, ha:

Roer 12, Græs 24, Vårsæd 80 og vintersæd (inkl. raps) 84. I denne alsidige bedrift opnås der høj udnyttelse af både N (omkring 50%), P og K, som det fremgår af tabel 8.

Tabel 8. Husdyrgødningens udnyttelse i alsidig bedrift med 1,4 ha p årsko og årssø ved forskellig udbringningsmåde og lagerkapacitet.

Gødnings- type ¹⁾	N-nytteproc., lager		Totalværdi, kr./t		Balancer for 200 ha	
	6 mdr.	9 mdr.	6 mdr.	9 mdr.	P-bal., kg	K-bal., kg
Gylle np	44	48	28	29		
uv	49	52	30	31	-1973	-5486
nf	55	58	31	32		
Fast np	46	46	28	28		
gødning uv	50	51	29	29	-1923	-3430
og ajle nf	50	51	29	30		

¹⁾ Udbringningsmåde: np = nedpløjet/-harvet ved henliggetid på 6 timer,
uv = udbragt på voksende afgrøde og nf = nedfældet.

Det bemærkes, at N-nyttevirkningsprocenterne svarer til vejede gennemsnit af tallene for arealharmoniske kvæg- og svineavlsbedrifter (tabel A.2 - A.6).

ARBEJDSMÆSSIGE OG ØKONOMISKE KONSEKVENSER AF ALTERNATIVE TILTAG TIL FORBEDRING AF HUSDYRGØDNINGENS UDNYTTELSE.

kapitel 3 til 5 er vist, hvordan alternative tiltag påvirker udnyttelsen af husdyrgødningen. Hvorvidt disse tiltag i praksis kan forventes anvendt vil afhænge af disses økonomiske og arbejdsmæssige konsekvenser i den enkelte bedrift. Derfor er disse afgørende forhold gentand for en nærmere belysning i det følgende.

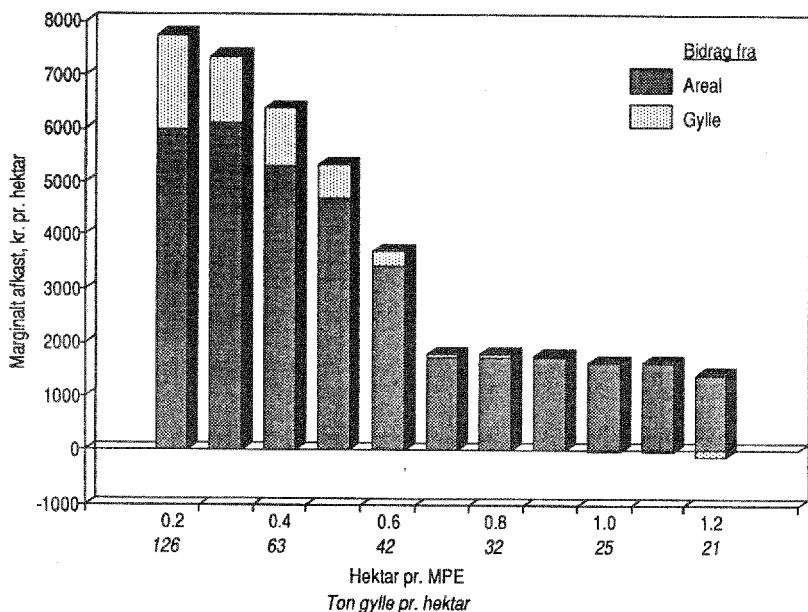
1.1 Konsekvenser af tilpasning af gødningsmodtagende areal.

En harmonisering af forholdet mellem husdyrhold og det gødningsmodtagende areal er det tiltag, der har den største indvirkning på udnyttelsen af husdyrgødningen.

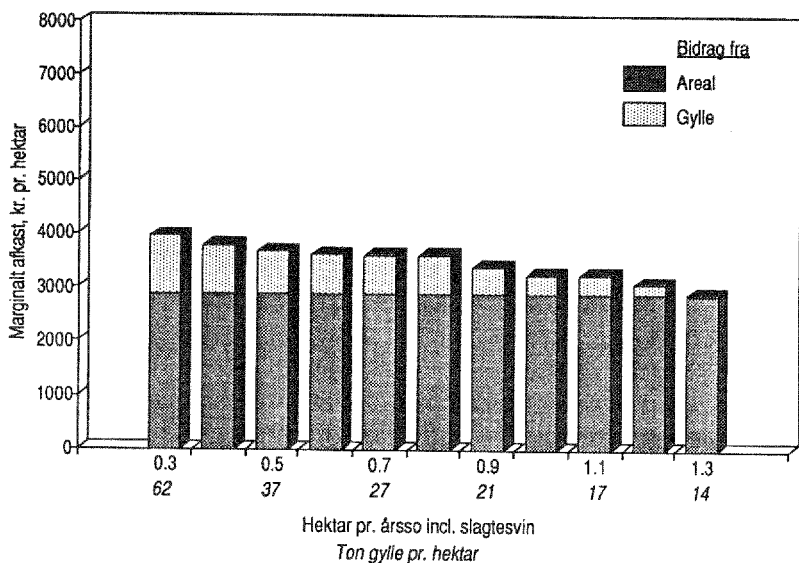
Figur 11 viser det marginale afkast pr. hektar ved stigende areal pr. E i kvægbedriften beskrevet i kap. 3. Ved meget lille areal pr. PE - under 0,5 ha - ses meget høje marginal afkast pr. ha. Dette kan, som vist ved den mørke søjle, primært tilskrives forbedringer i sædskifte og foderforsyning og i mindre grad betydningen af husdyrgødningens udnyttelse som vist ved den lyse søjle. De lave marginale afkast over 0,6 ha pr. MPE skyldes, at afgrødevalget er begrænset til hvede, slætgræs, byg og helsæd, og at arealforøgelsen anvendes til vårbyg (jf. figur 5). Det marginale afkast er til aflønning af jord samt ekstra indsats af egne maskiner og driftsledelse.

I figur 12 er tilsvarende vist det marginale afkast ved en ekstra hektar i svinebedriften. Idet sædskifte og maskinindsats pr. hektar er forandrede over hele intervallet, kan de viste forskelle i marginal afkast tilskrives alene udnyttelsen af husdyrgødningen.

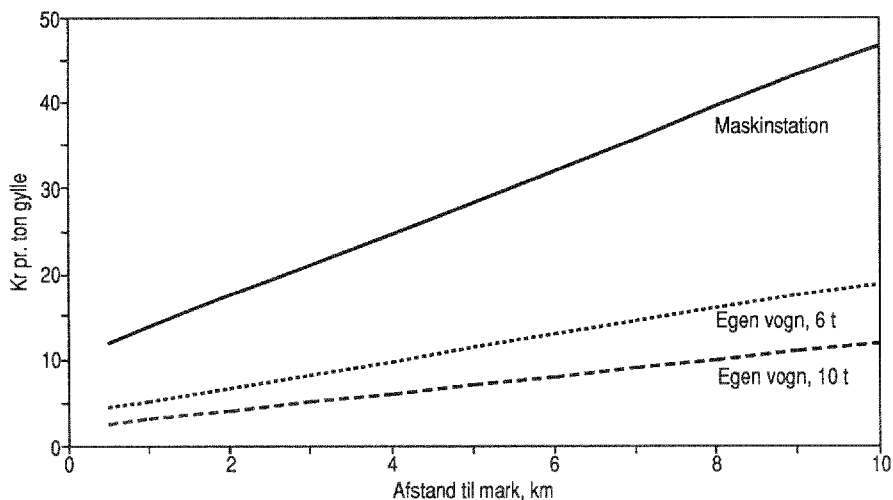
Resultater vist i figur 11 og 12 er beregnet under forudsætning af, at udvidelsen af arealgrundlaget kan ske uden betydende forøgelse af afstanden til nye marker. I praksis vil dette sjældent være muligt, hvilket medfører, at omkostninger og arbejde ved transport af husdyrgødningen stiger. Øgede omkostninger pr. tons gylle ved stigende transportafstand er på grundlag af LIK, 1990b og Olsen & Laursen, 1989, beregnet for hhv. egen gyllevogn (6000 l - 10000 l) og ved brug af maskinstation, og resultatet er vist i figur 13.



Figur 11. Marginalt afkast pr. ha i kvægbedriften ved stigende areal pr. MPE, når lagerkapaciteten er 9 mdr. og udbringningsmængden er 9 mdr. på voksende afgrøder.

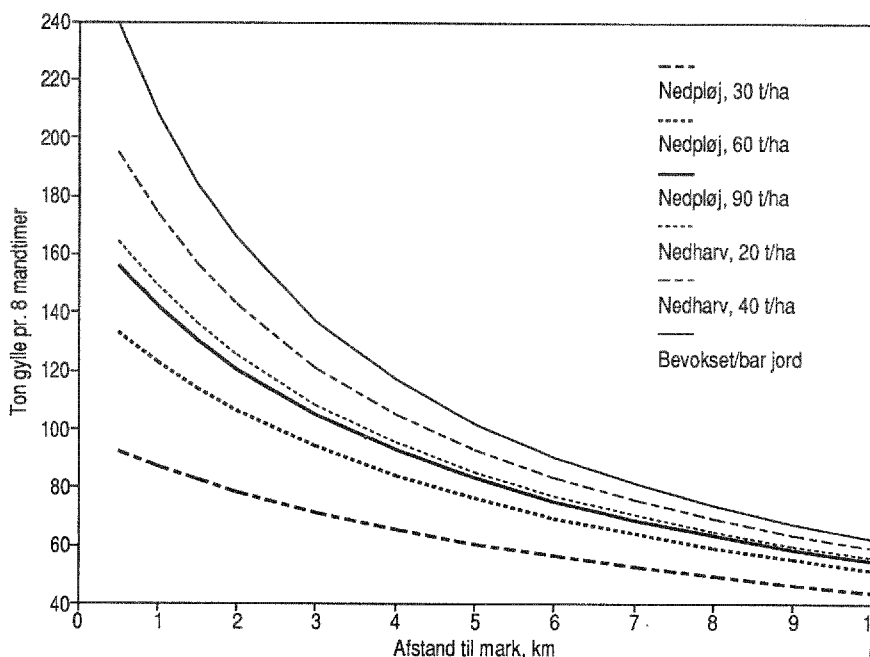


Figur 12. Marginalt afkast pr. ha i svineavlbedriften ved stigende areal pr. årssø inkl. slagtesvin, når lagerkapaciteten er 9 mdr. og udbringningsmængden er 9 mdr. på voksende afgrøder.



Figur 13. Udbringningsomkostninger for gylle ved stigende afstand, idet variable omkostninger samt timeløn (80 kr./time) dækkes ved egen vogn. Transporthastighed ved afstand > 500 m = 20 km/time. Kr. pr. tons gylle.

forøgelse af det gyllemodtagende areal vil i kraft af øget transportafstand og lavere dosering pr. ha reducere maksimale mængder udagt pr. dag. I figur 14 er vist de maksimale mængder pr. 8 mandtimer ved stigende afstand, forskellige nedarbejdningsteknikker og forskellige mængder pr. ha. Ved nedpløjning forudsættes en kapacitet på 0,62 pr. time og ved nedharvning 3,25 ha pr. time. Den meget forskellige kapacitet ved de forskellige teknikker bidrager også til forklaring af den udbredte anvendelse af teknikken med den højeste kapacitet, når der er knaphed på egnede arbejdsdage (jf. også det efterfølgende).



Figur 14. Maksimale tons gylle udbragt pr. 8 mandtimer afhængig af afstand til mark, tons/ha og anvendt nedarbejdsningsteknik. 10 tons gyllevogn. Transporthastighed ved afstand > 500 m 20 km/time.

6.2 Sædskiftets betydning.

Idet de enkelte afgrøder dels udnytter husdyrgødningen forskelligt og dels kan aftage forskellige mængder vil valg af sædskifte indvirke på værdien af husdyrgødningen.

For nærmere at belyse dette er den økonomiske værdi af husdyrgødning ved forskellige sædskifter i hhv. kvægbedriften og svineavlsbedriften beregnet ved brug af ADAM-H og resultater fremgår af tabel 9. Den må

nale værdi er værdien af 1 ekstra tons gylle tilført lageret jævnt fordelt over året. Sædskiftet fra kap. 3 er inddraget og sammenligning med sædskiftet, Roer - Helsød - Afgræsning - Vårsød viser igen, at en optimal økonomisk fordeling ikke nødvendigvis medfører højeste N-nyttewirkning.

bel 9. Betydning af forskellige sædskifter på total og marginal værdi af husdyrgødningen samt P- og K-balance ved hhv. 0,6 ha/ko+opdræt og 0,6 ha/årsso+slagtesvin, 9 måneders opbevaringskapacitet og udbringning på voksende afgrøde. JB nr. 1 & 3 m. vanding. Middel fosfortal og lave kaliumtal.

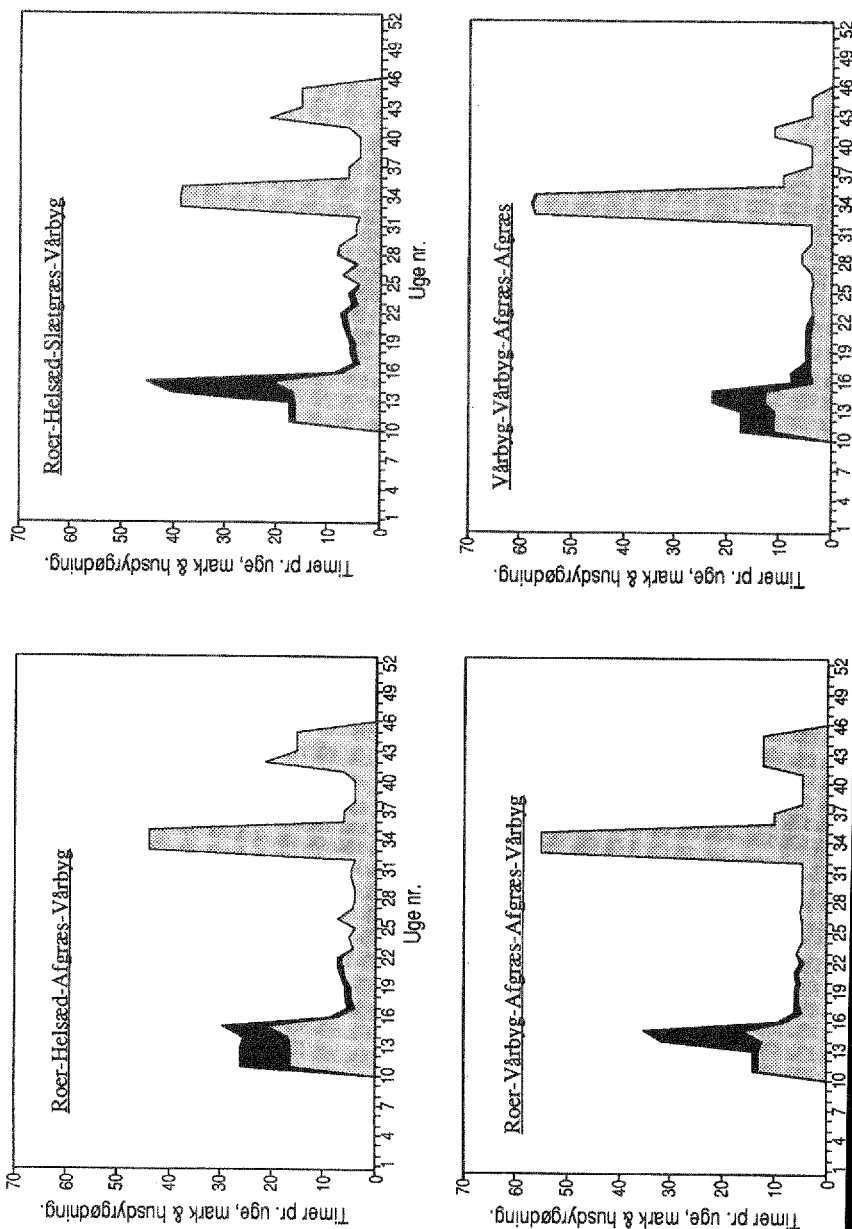
	Nyttevirk. N, %	Husdyrgødningens		Balance	
		Værdi totalt kr	Marg. værdi kr./t	P kg	K kg
<u>Sædskifte, kvæg</u>					
er-Helsød-Slætgræs-Vårbyg ¹⁾	52	37.178	23.98	-393	-389
er-Helsød-Afg.-Vårbyg	53	32.541	23.39	-440	-821
er-Vårbyg-Afg.-Afg.-Vårbyg	46	26.166	11.28	-444	-882
g.-Afg.-Vårbyg-Vårbyg	41	24.209	9.81	-303	884
<u>Sædskifte, svin</u>					
byg-Vinterbyg-Vinterraps-Hve-Hve ²⁾	51	83.965	8.06	2108	2959
byg-Vårbyg-Vårraps-Rug-Rug	55	97.643	11.38	1645	-463
byg-Vårbyg-Erter-Kartofler	54	98.604	9.52	1206	-3691
byg-Vårbyg-Erter-Rug	47	87.126	8.02	1577	-811

Fra kap. 3

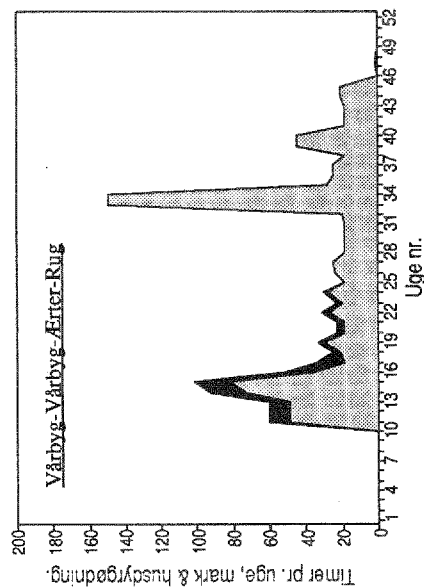
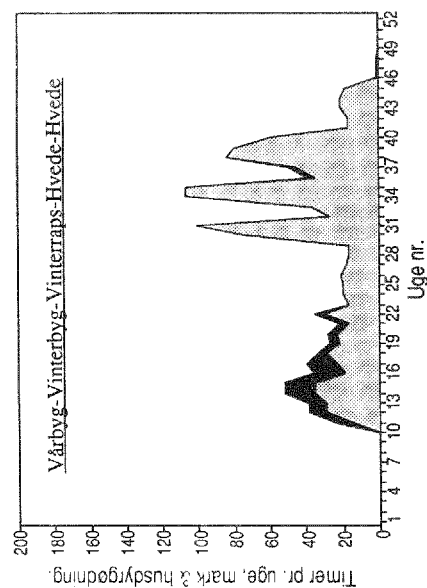
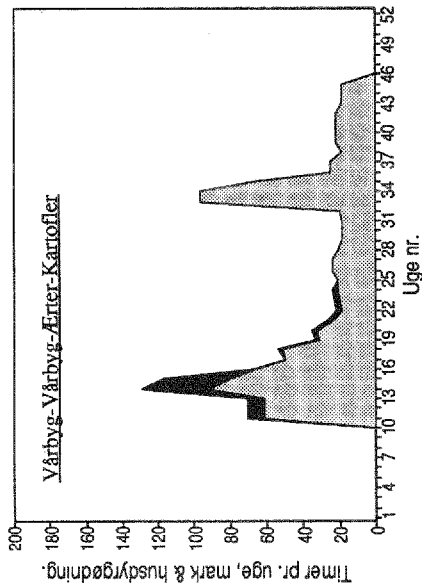
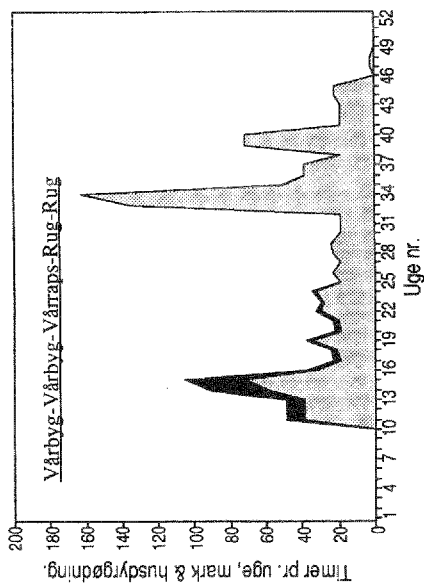
Fra kap. 4 - JB nr. 4. Middel fosfor- og kaliumtal.

regelsen af husdyrgødningens værdi via sædskiftevalg indebærer valg af afgrøder, der kan modtage store mængder husdyrgødning umiddelbart frem for såning i foråret. Dette kan, som det ses af figur 15 a-h, resultere i ujævne arbejdsprofiler, hvor udbringning af gylle skal foregå i perioder, der allerede er hårdt belastede arbejdsmæssigt.

figurerne 15 a-h markerer det mørke felt alene den nødvendige tid til udbringning af husdyrgødningen, medens evt. nedharvning/nedpløjning, der ofte skal foregå samtidig, er indeholdt i den lyse del af figurerne, der repræsenterer hhv. kvæg- og svineavlsbedriften. Det bør bemærkes, at der i kvægbedriften med de 4 viste sædskifter er en variation i arbejdsindsatsen til markarbejde og udbringning af gylle fra ca. 30 til ca. 45 mandtimer pr. uge i den travleste forårsperiode. I svineavlsbedriften er de tilsvarende tal fra ca. 50 til ca. 120 mandtimer pr. uge.



Figur 15 a-d. Kvægbedriften. Timeforbrug pr. uge til markarbejde og udbringning af husdyrgrødning i forskellige sædskifter ved 0,6 ha pr. årsko + opdræt. 9. mdr.'s opbevarings kapacitet og udbringning til voksende afgrøde.



Figur 15 e - h. Svineavlsbedriften. Timeforbrug pr. uge til markarbejde og udbringning af husdyrgødning i forskellige sædskifte ved 0,6 ha pr. årssø + slagtesvin. 9 mdr.'s opbevaringskapacitet og udbringning til voksende afgrøder.

6.3 Udbringningsmåde.

Som det fremgår af tabel 1 forbedres udnyttelsen af N_{hu} ved brug af udspreddning på voksende afgrøder eller ved nedfældning i forhold til konventionel udspreddning med efterfølgende nedpløjning/nedharvning. Meromkostninger ved nedfældning og brug af maskinstation er 6-8 kr./ha (Overgaard, 1990). Ønskes eget udstyr anvendt kræves en investering på ca. 50.000 kr. til nedfælder samt en øget trækraft på 7-14 kW pr. hektar (LIK, 1983). Ved afskrivning af udstyr over 10 år og nedfældning af 1000 tons årligt kan meromkostningen ved brug af egen nedfælder beregnes til 6-8 kr./m³.

Afhængig af samspil mellem dosering og agerlængde vil udspreddning på voksende afgrøder kunne give et forøget arbejdsforbrug, hvor der køres i sprøjtespor i kornafgrøder. Merforbruget af arbejde ved nedfældning i forhold til udspreddning er af betydeligt omfang. Ved nedfældning reduceres arbejdsbredden til ca. en tredjedel i forhold til anvendelse af konventionel bladspreder, og da fremkørselshastigheden kun i begrænset omfang kan øges, vil det, ved doseringer under 100 ton/ha, være nødvendigt at reducere gyllevognens tømme kapacitet. De Landbrugstekniske Undersøgelser (1978) fandt således, at anvendelse af nedfældning kontra bladspreder forøgede tiden, anvendt til tømning af gyllevognen, fra knap 1 til 3 mandmin. pr. ton ved lav dosering (22 ton/ha). Ved 100 ton/ha fandtes en forøgelse i tidsforbrug på 0,4 mandmin. pr. ton.

6.4 Opbevaringskapacitet og udbringningstidspunkt.

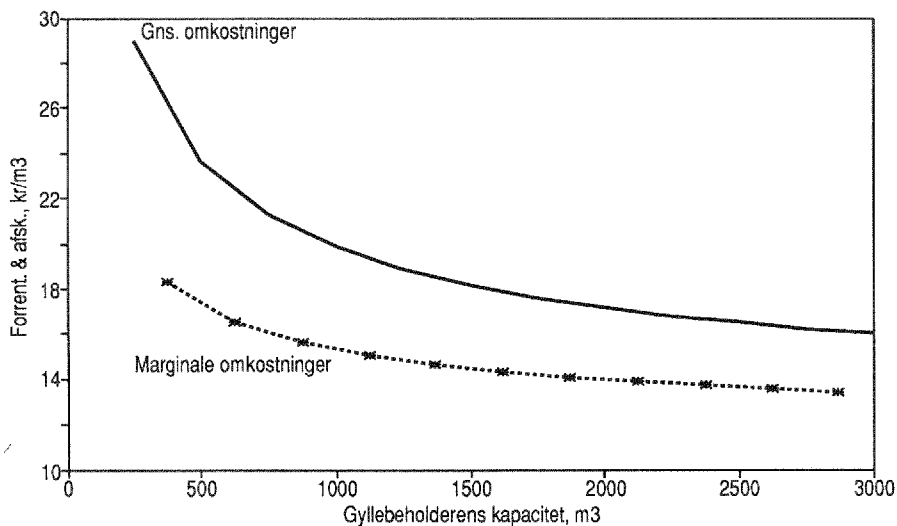
Stor lagerkapacitet er nødvendig for at kunne vælge gunstigste udbringningstidspunkt mht. nytteeffekten af N_{hu} , uden at stor lagerkapacitet dog er ensbetydende med en faktisk udnyttelse af de gunstige perioder, da den arbejdsmæssige belastning ved en koncentreret udbringning kan gøre det nødvendigt og/eller økonomisk fordelagtigt at sprede udbringningen over flere perioder.

Omkostningerne ved en forøget lagerkapacitet er afhængige af, hvorvidt der skal bygges nyt anlæg eller der skal ske en udvidelse af bestående anlæg. Ønskes f.eks. et bestående anlæg på 1000 m³ udvidet fra 6 til 10 mdr.'s opbevaringskapacitet ved nyanlæg af lager på 500 m³, vil om-

stninger til forrentning og afskrivning være ca. 24 kr./m³ forudsat realrente og afskrivning over 15 år. Står valget derimod mellem et lager på 1000 eller 1500 m³, vil de marginale omkostninger til forrentning og afskrivning af de ekstra 500 m³ være ca. 15 kr./m³ (figur 16).

lagerkapacitetens indflydelse på husdyrgødningens økonomiske værdi ses også i sammenhæng med valgte sædskifter og størrelsen af det udnyttede areal. I tabel 10 er vist total og marginal værdi af husdyrgødningen anvendt i forskellige sædskifter og ved optimal udnyttelse af forskellige lagerkapaciteter.

I tabel 10 viste værdier er excl. omkostninger ved udbringning, der forventes at stige, hvor udbringningen sker i spidsbelastningsperioder. I figur 17 er vist hvorledes arbejdsbelastningen ved gylleudbringningen koncentrerer, når en stigende lagerkapacitet udnyttes optimalt. I svinebedriften ses, at ved 6 måneders kapacitet udbringes kun en fjerdedel af gødningen i august og december, medens hovedparten af ved 9 måneders kapacitet flyttes til det tidlige forår (marts-



Figur 16. Marginale omkostninger ved stigende opbevaringskapacitet til gylle. Beregnet på grundlag af LIK, 1990b.

Tabel 10. Total og marginal værdi af husdyrgødningen ved forskellige sædskifter og forskellig lagerkapacitet i kvæg- og svineavlsbedriften. Udbringning på voksende afgrøder. JB nr. 13 med middel fosfor- og lave kaliumtal.

	Ha pr. årsko/årsso	Total, 1000 kr.	Marginal kr./t	Opbevaringskapacitet	
				-- 6 mdr. --	-- 9 mdr. --
				----- Gødningsværdi -----	
				Total, 1000 kr.	Marginal kr./
<u>Sædskifte, kvæg</u>					
Ro-Hel-G-Vå-Vå	1,0	36	24.88	38	25.7
Ro-Hel-G-Vå	0,6	36	23.66	37	23.7
Ro-Hel-Afg-Vå	0,6	31	23.72	33	23.3
Ro-Vå-Afg-Afg-Vå	0,6	25	10.57	26	11.2
Afg-Afg-Vå-Vå	0,6	23	9.75	24	9.8
<u>Sædskifte, svin</u>					
Vå-Vi-Ra-Hv-Hv ¹⁾	1,0	112	16.99	114	19.0
Vå-Vi-Ra-Hv-Hv ¹⁾	0,6	86	7.42	88	8.6
Vå-Vå-Ra-Rug-Rug	0,6	95	11.97	98	11.3
Vå-Vå-Ært-Kart.	0,6	97	11.10	99	9.2
Vå-Vå-Ært-Rug	0,6	86	8.45	87	8.0

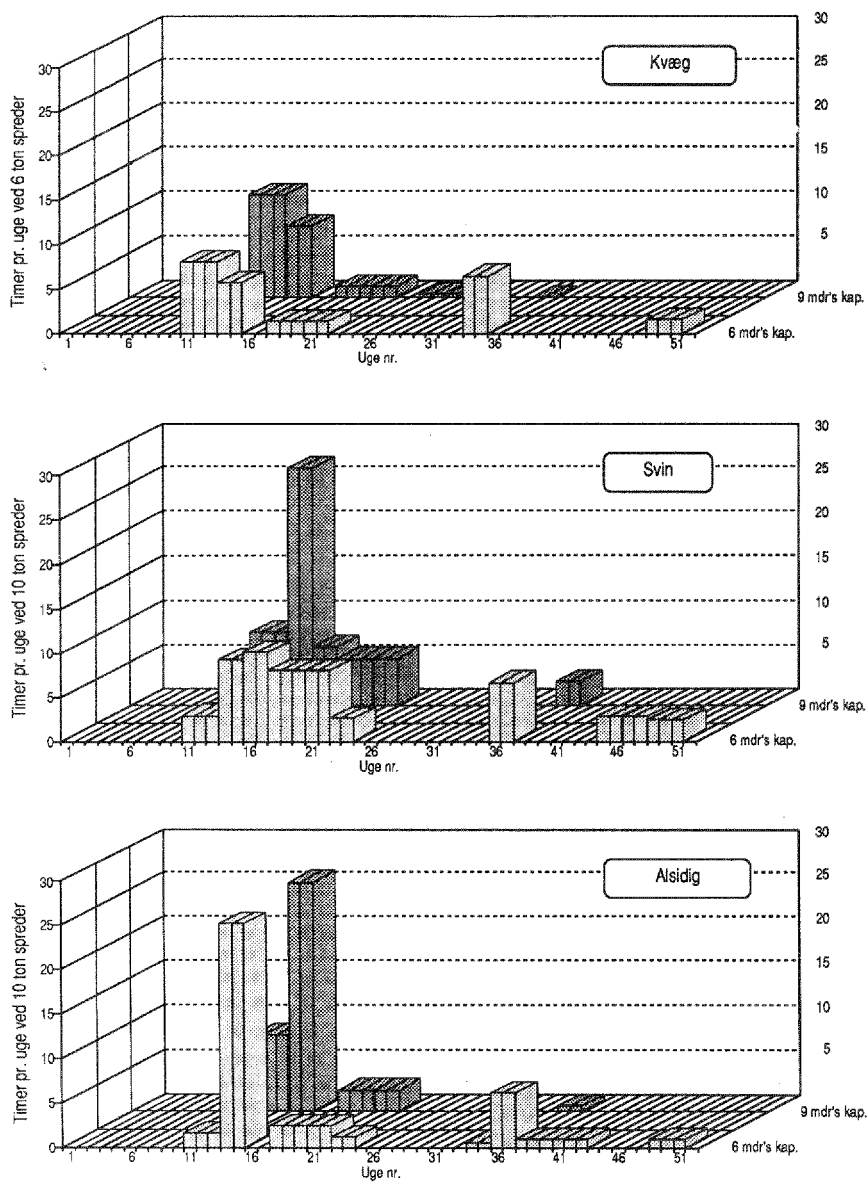
¹⁾ JB nr. 4. Middel fosfor- og kaliumtal.

april) under forudsætning af, at maskin- og arbejdskraften er til rådighed.

6.5 Vejrmæssige begrænsninger.

En forøget udbringning af husdyrgødningen i forår og forsommer øger kravet til bedriftens arbejdsmæssige kapacitet. Hvorvidt kapaciteten overskrides afhænger af summen af arbejdsopgaver, mandskab og teknisk udstyr samt antallet af dage, hvor vejrforholdene ikke hindrer arbejdets udførelse.

For at kunne bedømme nødvendig kapacitet i forskellige bedriftsformer må mulige arbejdsdage vurderes. Dette er sket på baggrund af meteorologiske døgnværdier målt ved Askov i årene 1961-1990 (Olesen, 1991). For perioden 1. marts til 15. april er mulige arbejdsdage til forårsarbejde og gylleudbringning beregnet, idet et døgn klassificeres som mulig arbejdsdag, såfremt betingelserne i tabel 11 var opfyldte.

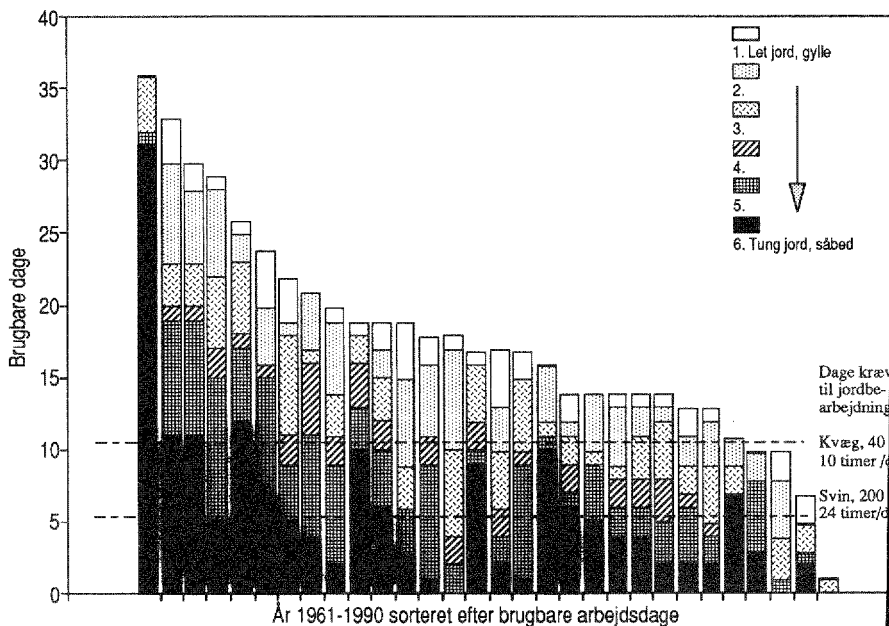


Figur 17. Arbejdsprofiler for gødningsudbringning i forskellige driftsformer ved 6 eller 9 mdr.'s lagerkapacitet og udbringning på voksende afgrøder.

Tabel 11. Nedbørsmængder og temperaturforhold bestemmende hvorvidt markarbejde afhængig af jordtype og opgave kan udføres i perioden 1. marts til 15. april baseret på Larsen & Lerstrup, 1989.

Nedbør, mm/døgn	Såning mulig----- Gylleudbringning på lerjord mulig på sandjord					
	----- Betingelser -----					
	6	5	4	3	2	1
På dagen	< .2	< .3	< .4	1	2	3
Foregående dag	< 1	< 2	< 3	3	5	6
Sum foreg. 2 dg.	< 3	< 5	< 6	8	10	10
Sum foreg. 3 dg.	< 8	< 10	< 13	15	17	20
Sum foreg. 7 dg.	< 15	< 20	< 25	30	35	40

Temp., °C døgn mid.						
På dagen	> 1	> 1	> 1	> 1	> 1	> 1
Gns.foreg. 5 dg.	> 1	> 1	> 1	> 1	> 1	> 1



Figur 18. Brugbare arbejdsdage i perioden 1. marts - 15. april ved alternative krav til vejrliget i tabel 11. Baseret på meteorologiske observationer ved Askov 1961-1990.

e i tabel 11 viste seks betingelser dækker fra tørre vejrforhold, der tillader såning på lerjord, til fugtig vejr, hvor kun gyllekørsel på sandjord kan finde sted. Antal mulige arbejdsdøgn i årene 1961-1990 porteret efter brugbare dage fremgår af figur 18.

ud fra tabel 5 kan beregnes, at kvægbedriften med sædskiftet Roer-Helved-Slætgræs-Vårbyg i gns. pr. ha skal anvende 2,88 timer til forårsarbejde i perioden 1. marts - 15. april. I samme periode er det ifølge planen beregnet af ADAM-H optimalt at udbringe 1050 ton gylle dvs. ca. 0% af årsproduktionen fra 50 årskøer + opdræt (jf. tabel A.1).

tilsvarende kan beregnes ud fra tabel 6, at svinebedriften med sædskiftet Vårbyg-Vinterbyg-Vinterraps-Hvede-Hvede i gns. pr. ha skal anvende 0,65 timer i forårsperioden 01.03.-15.04. Hertil kommer udbringning af 1250 ton gylle dvs. ca. en trediedel fra 200 årssøer med lagtesvin.

anførte timer er netto markarbejde, idet det antages, at klargøring og vedligehold kan ske på regnvejrsdage. Ton gylle udbragt i perioden resultater fra planer beregnet i kap. 3 og 4 under forudsætning af mdr.'s lagerkapacitet og udbringning også på voksende afgrøder.

brug af figur 18 kan nødvendig kapacitet vurderes. For kvægbedriften med 40 ha sædskifteareal og maksimal 10 timer daglig arbejdstid i mark vil gælde, at markarbejde excl. gylleudbringning vil beslaglægge 11 dage. Er gylleudbringningskapaciteten på 210 ton/dag skal der være 5 brugbare dage til rådighed til udbringning af 1050 ton, eller 16 dage til forårsarbejde + gylleudbringning. Består arealet af sandjord (betingelse 1) må landmanden i så fald acceptere en utilstrækkelig kapacitet i 12 ud af 30 år (antal søjler, der er lavere end 12).

for svinebedriften med 200 hektar muldjord (betingelse 3) vil gælde, at ved en daglig arbejdsindsats på 24 mandtimer skal anvendes godt 10 dage til forårsarbejde. Ved en gylleudbringningskapacitet på 300 ton/dag skal der være godt 4 brugbare dage til rådighed til udbringning af 1250 ton, eller ialt knap 10 dage til forårsarbejde + gylleudbringning. På den middeltunge jord (betingelse 3) vil kapaciteten derfor være utilstrækkelig i 15 ud af de 30 år. (Antal søjler, hvor den

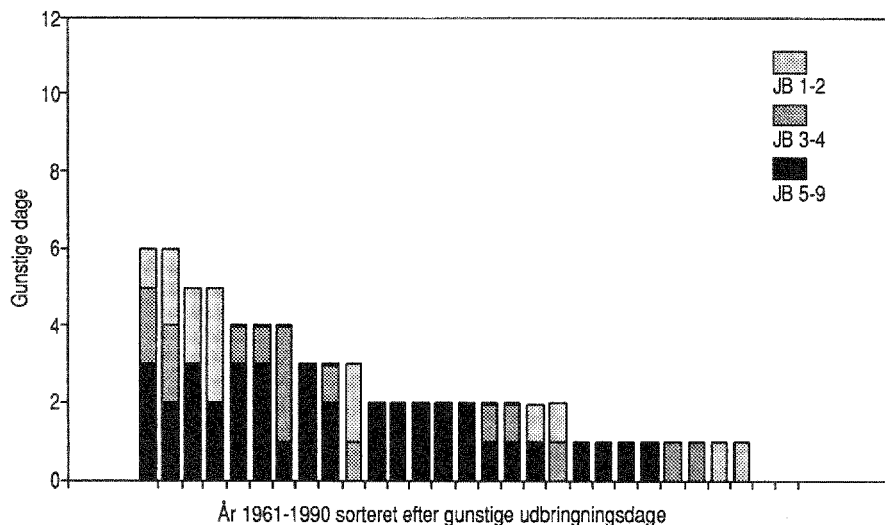
skråskraverede del ligger lavere end 10).

Ifølge beregninger i kap. 3 er det for svinebedriften med 200 hektar optimalt at udbringe 2300 tons gylle til voksende kornafgrøder i perioden 15. april til 15. juni. Udbringning ved bredspredning i denne periode kræver dels tørre (kørefaste) marker og dels gråvejr på udbringningsdagen gerne efterfulgt af regnvejr. Derved sikres få skade på afgrøder og en høj nyttevirkning af N. Udtrykkes nævnte betingelse ved grænser som vist i tabel 12 var der i perioden 1961-1990 ved JB 3-4 ingen eller kun en enkel af sådanne gunstige dage i 10 af årene, under 2 dage i 9 år og mellem 3 og 5 dage i 11 år, figur 19. Fjernes kravet om max. 4 timers solskin efterfølgende dag øges dagene som vist i figur 20, således at der i 5 ud af 6 år vil være mellem 2 og 6 brugbare dage ved JB 3-4. Den nødvendige udbringningskapacitet i svineavlsbedriften bør derfor være ca. 600 tons pr. dag.

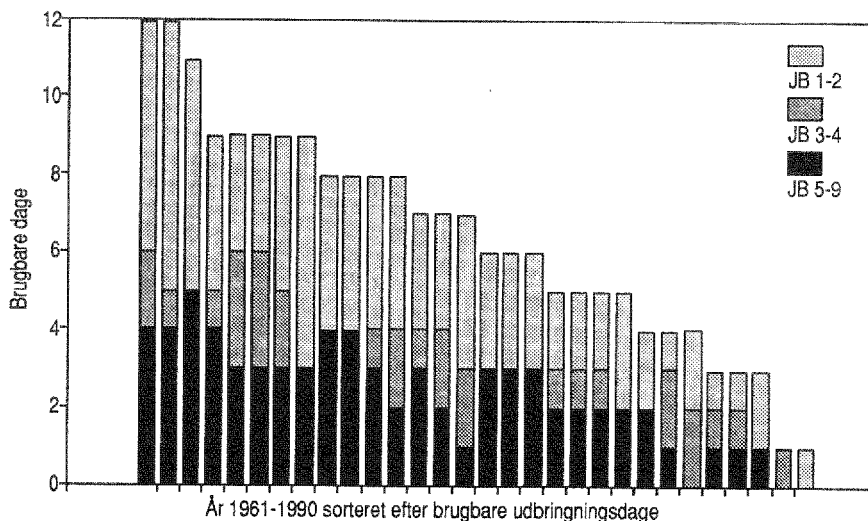
Konsekvenserne af en utilstrækkelig kapacitet vil, hvad angår forårsudbringningen være en forsinkelse af tilsåning og/eller skadevoldende transport på jorde med for ringe bæreevne. I figur 21 er vist akkumulerede mulige arbejdsdage ved vejrbetingelse 3 (tabel 11). De viste kurver repræsenterer hvert tredje år, når disse er sorteret efter akkumulerede mulige dage pr. 15. april og efter udeladelse af bedste og værste år. Den betragtede periode er udvidet til 1. maj. Som det fremgår af figuren er betydningen af en utilstrækkelig kapacitet væsentlig i 2 ud af de viste 8 år, idet der i årene vist ved fede linier ikke sker nogen nævneværdig tilvækst af brugbare dage umiddelbart efter 15. april.

abel 12. Væjrforhold bestemmende gunstige perioder for udbringning af gylle til voksende afgrøder ved bredspredning på forskellige jordtyper i perioden 15. april til 15. juni.

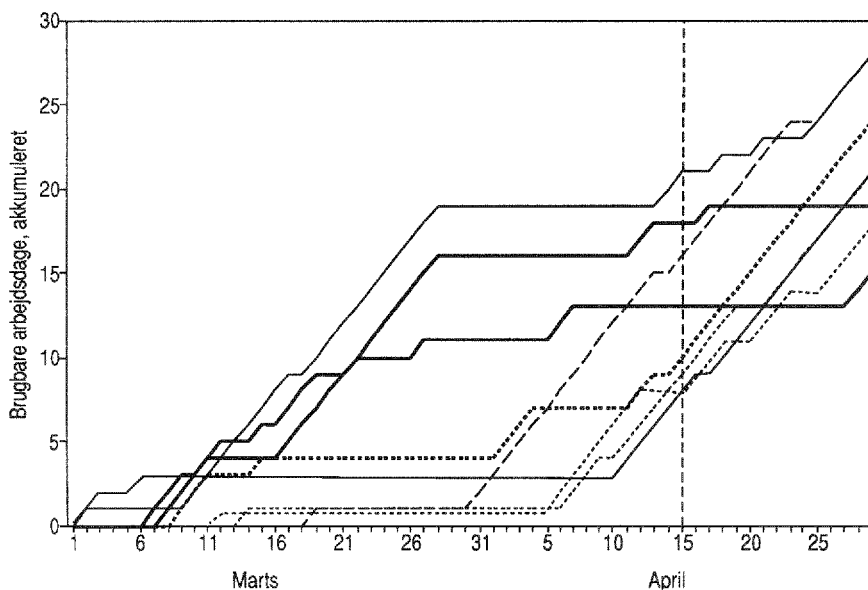
<u>nedbør, mm/døgn</u>		JB 6-9	JB 3&4-5	JB 1&3
På dagen	<	1	2	3
Foregående dag	<	3	5	7
Som foreg. 2 dg.	<	7	10	15
Som foreg. 3 dg.	<	10	15	20
Som foreg. 7 dg.	<	20	30	40
Næste dag	>	1	1	1
<u>temp., °C døgn mid.</u>				
På dagen	<	18	18	18
<u>solskin, timer pr. døgn</u>				
På dagen	<	4	4	4
Næste dag, gunstig	<	4	4	4
Næste dag, brugbar	<	20	20	20



gur 19. Fordeling af gunstige dage, 15. april - 15. juni, for udbringning af gylle til voksende kornafgrøder. Baseret på meteorologiske observationer ved Askov 1961-1990.



Figur 20. Fordeling af brugbare dage, 15. april - 15. juni, for udbringning af gylle til voksende kornafgrøder. Baseret på meteorologiske observationer ved Askov 1961-1990.



Figur 21. Akkumulerede brugbare arbejdsdage i perioden 1. marts - 1. maj ved moderate krav til vejrliget (betingelse 3). Udvalg baseret på meteorologiske observationer ved Askov 1961-1990.

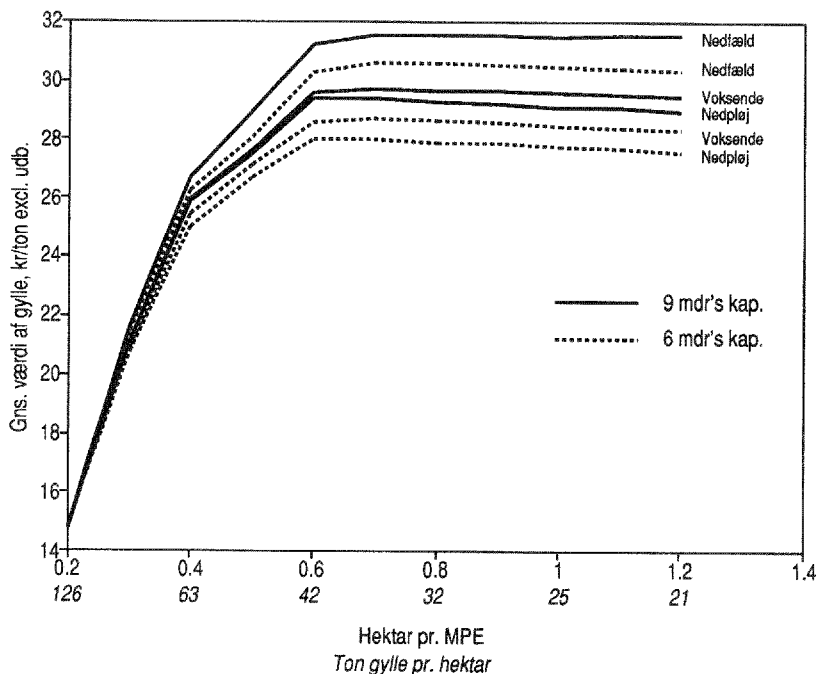
DISKUSSION OG KONKLUSION

specialiserede husdyrbedrifter med disharmoni mellem gødningsproduktion og arealet for afsætningen heraf har medført en risiko for ønsket tab af næringsstoffer til det omgivende miljø, specielt vandmiljøet. Da antallet af sådanne arealdisharmoniske bedrifter formentlig kun udgør få procent af det samlede antal bedrifter (pt. ca. 0.000), er det vigtigt for løsning af problemerne at fokusere på disse husdyr-tunge bedrifter og nabobedrifterne med ingen husdyr eller kun få og ikke på det samlede landbrug. Da det er på den enkelte bedrift, at beslutningerne tages, centrerer analyserne på de tiltag, der kan tages i anvendelse på bedriftsniveau. I analyserne antages, at landmanden kan handle og ønsker at handle økonomisk rationelt under de forskellige sæt af forudsætninger.

kvægbedriften såvel som svineavlsbedriften forbedres udnyttelsen af N_{hu} med et forøget areal pr. MPE og pr. årsso (figur 7 og 9), og dermed formindskes risikoen for en uønsket miljøbelastning. For hver 10 procentenheder nyttevirksomheden af N_{hu} ab lager forøges ved de alternative tiltag kan der spares et indkøb på 800 og 2200 kg N i hhv. kvæg- og svineavlsbedriften (hhv. 50 MPE og 200 årssøer). Det økonomiske incitament hos landmanden til at arealtilpasse illustreres i figur 11 og 12, kap. 6, der viser at den økonomiske fordel vedrørende gødningsudnyttelsen ved stigende sædskifteareal stort set er udtømt omkring 0,8 ha pr. MPE og pr. årsso inkl. slagtesvin (prisniveau 1989-90).

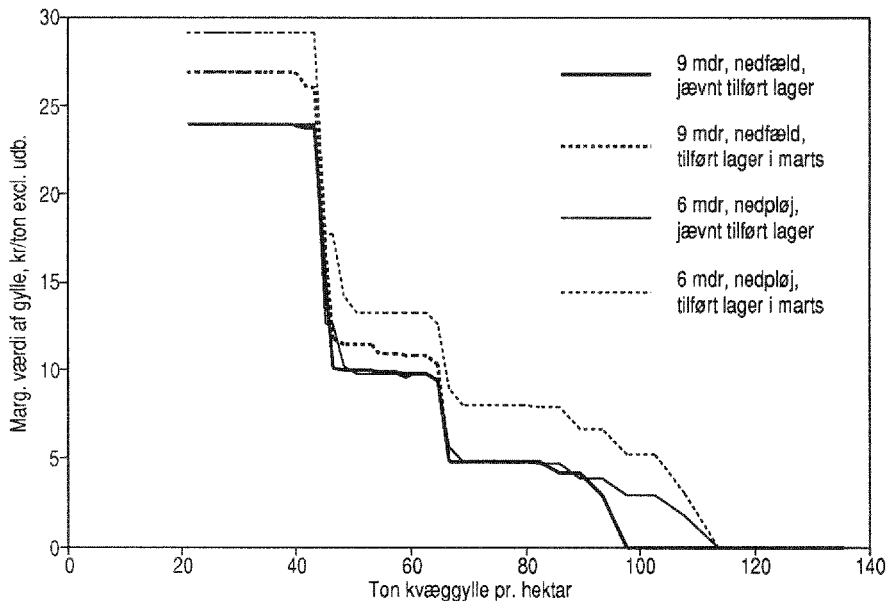
Figur 22 viser kvæggyllets gennemsnitlige værdi under forskellige forudsætninger. I kvægbedriften stiger den gennemsnitlige værdi af gylle fra 25-26 til 28-32 kr. pr. ton afhængig af udbringningsmåde og lagerkapacitet, når det gyllemodtagende areal øges fra f.eks. 0,4 til 1,0 ha pr. MPE, og gylletilførselen derfor reduceres pr. ha. Ved 1,2 ha pr. MPE falder værdien svagt p.g.a. større kornandel i sædskiftet. Jordforøgelsen ved nævnte arealudvidelse, udspredding på voksende afgrøder og 9 mdr.'s lagerkapacitet er 4 kr. pr. ton. Denne forøgelse betyder pr. MPE a 25 ton gylle opsamlet et bidrag til den årlige ydelse ved supplerende jordkøb/jordforpagtning på 100 kr. (25 x 4) eller ca. 170 kr. pr. ha ved at supplere med 0,6 ha. Dette beløb reduceres ved eventuelle ekstra transportomkostninger af de 25 ton gylle repræ-

senterende en omsætning af foder på ca. 7600 FE. Ansatte N-priser er 3,80 - 4,00 kr. pr. kg. Gyllens merværdi ved henholdsvis en forøget opbevaringskapacitet og nedfældning er 1 - 3 kr. pr. ton, hvorfor der ikke i kvægbedriften er et økonomisk incitament til at foretage den nødvendige merinvestering og ekstra arbejdsindsats ved nedfældning. Forskellen mellem de nævnte alternativer er størst ved arealer over 0,8 ha pr. MPE. De marginale opbevaringsomkostninger fremgår af figur 16.



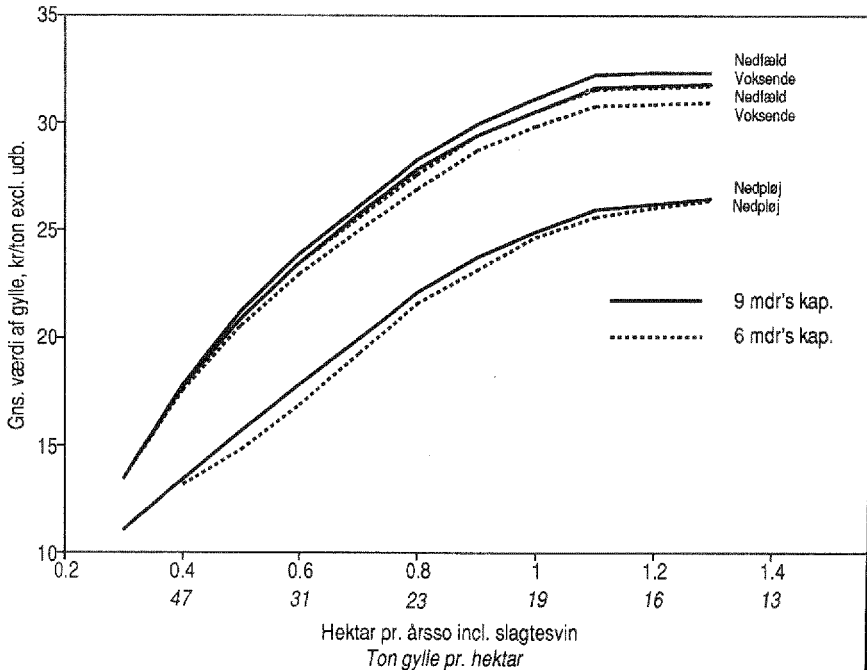
Figur 22. Gennemsnitlig værdi af kvæggylle ved stigende areal pr. MPE samt forskellig udbringningsmåde. Kr. pr. ton excl. udbringningsomkostninger.

marginale værdi af kvæggylle er anført i figur 23, der viser en værdi på ca. 24-29 kr. pr. ton excl. udbringningsomkostninger, når mængden er mindre end 40 ton pr. ha. (0,6 ha/MPE). Ved større mængder falder værdien stærkt og ligger på under 5 kr. pr. ton ved mere end 80 ton pr. ha. Dette betyder, at det - i dette interval - kan betale sig afhænde gylle til naboen, hvis der opnåes mindst 5 kr. pr. ton af gylle. Bestemmende for marginalværdien er dels udnyttelsen af N (intervallet 70 - 120 ton pr. ha), udnyttelsen af K (intervallet 40 - 70 ton pr. ha) og endelig udnyttelsen af P ved mængder lavere end 40 ton pr. ha. Ved transport til fjernere beliggende arealer fratrækkes denne marginalværdi transportomkostningerne på 3,10 - 4,25 kr. pr. ton og km af afstand (LIK, 1990b).



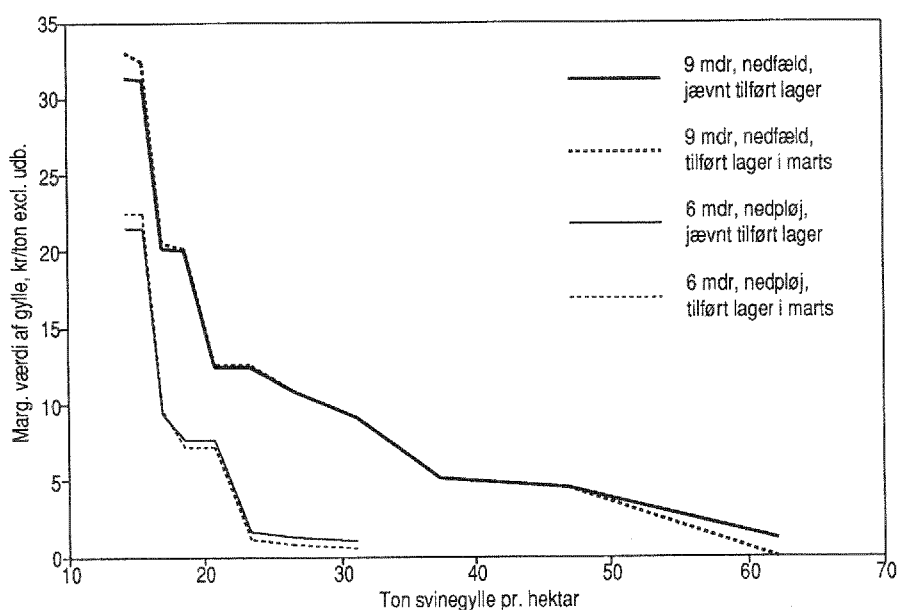
Figur 23. Marginal værdi af kvæggylle ved aftagende areal pr. MPE (=tiltagende ton gylle pr. ha) samt forskellig opbevaringskapacitet og udbringningsmåde. Kr.pr. ton uden fradrag af udbringningsomkostninger.

I svineavlsbedriften stiger - som vist i figur 24 - den gns. værdi pr. ton gylle også med stigende areal pr. årssso inkl. slagtesvin. Ved 1 ha pr. årssso udtømmes stigningen, og det bør bemærkes, at en udvidelse af lagerkapaciteten fra 6 til 9 mdr. kun medfører en ubetydelig stigning i gyllens værdi - uanset udbringningsmåde. Derimod har denne sidstnævnte væsentlig betydning, da nedfældning og/eller udbringning på voksende afgrøder (vinterhvede m.fl., marts - maj) forøger den gns. værdi med ca. 6 kr. pr. ton gylle. Dog noget mindre, hvis arealet er lille.



Figur 24. Gennemsnitlig værdi af svinegylle ved stigende areal pr. årssso inkl. slagtesvin samt forskellig udbringningsmåde. Kr. pr. ton excl. udbringningsomkostninger.

en marginale værdi af svinegylle, vist i figur 25, har et lidt anderledes forløb end kvæggylle (figur 23), idet denne hurtigt aftager med mere end 20 ton gylle pr. ha. Herefter falder værdien jævnt ved 9 mdr.'s lagerkapacitet, hvor det er muligt at få både K og N udnyttet hensigtsmæssigt. Dette er derimod ikke muligt ved 6 mdr.'s lagerkapacitet, nedpløjning og stor andel vinterafgrøder i sædskiftet, hvorfor værdien falder stærkt. Under disse sidstnævnte betingelser kan der maksimalt tildeles godt 30 ton pr. ha, når N-mængden skal holdes inden for det i figur 5 viste. Det bør iagttages, at P er i overskud allerefter fra 17 ton gylle pr. ha sædskifteareal i svineavlsbedriften (= ca. 1 ha pr. årssø + slagtesvin).



Figur 25. Marginal værdi af svinegylle ved stigende areal pr. årssø inkl. slagtesvin samt forskellig opbevaringskapacitet og udbringningsmåde. Kr. pr. ton uden fradrag af udbringningsomkostninger.

P og K bliver generelt dårligt udnyttet i de husdyrtunge bedrifter (jf. kap. 3 og 4), og dette er miljømæssigt og økonomisk et ikke uoverskueligt problem. Begrænses tilførslen af husdyrgødning pr. ha, så både P og K udnyttes fuldt ud - og således at der er behov for et mindre indkøb i handelsgødning - opnåes det bedste resultat.

Investeringerne ved lagerudvidelse fra f.eks. 6 til 9 mdr.'s opbevaring og samtidig en øget forårsudbringning (marts - maj), således fra 33-50% større udbringning og dermed tilsvarende forøgelse af udbringningskapaciteten er - med de gældende priser - oftest uøkonomisk (kap. 6). De årlige omkostninger til 50% ekstra lager - beregnet på hele lageret - er således ca. 5-8 kr. pr. m³ eller ton gylle ialt, medens merværdien ved bedre udnyttelse ved øget forårsudbringning med gældende N-, P- og K-priser kun bliver ca. 1 - 2 (3) kr. pr. ton gylle ialt årligt (fig. 22 og 24).

Tillige kan det i mange bedrifter under ugunstige vejrforhold være meget vanskeligt eller umuligt arbejdsmæssigt at klare udbringningen rettidigt om foråret pga. for få brugbare arbejdsdage med de givne afgrøder (fig. 18-21). Men stort areal pr. husdyrenhed tæt på stalden lægget vil - alt andet lige - lette en ellers anstrengt arbejdsprofil (fig. 17), fordi der kan være et større areal egnede gødningsmodtagende afgrøder. I mange bedrifter kan alternativet til 9 mdr.'s lagerkapacitet og næsten 100% forårsudbringning være valg af afgrøder, der kan udnytte og tilføres væsentlige N-mængder sommer eller sensommer. Den nødvendige årlige arbejdsindsats excl. driftsledelse i de respektive driftsformer med forskelligt areal er anført i tabellerne A-2 A-6.

Det kan konkluderes, at en forbedret udnyttelse af husdyrgødningen - af såvel miljømæssige som økonomiske grunde - i fremtiden, skal opnås ved at forøge arealet (evt. ved naboaftaler), der regelmæssigt modtager gødning fra de enkelte husdyrtunge bedrifter. Dette nødvendige sædskifteareal er knap 1,0 ha pr. MPE af de tunge kvægracer (Jersey dog kun 0,7 ha) og ca. 1,0 ha pr. årsso inkl. slagtesvin, såfremt der skal sikres en god udnyttelse af alle husdyrgødningens næringsstoffer (N, P og K).

en arealharmonisering ved at forminske antallet af husdyr på de husdyrtunge bedrifter er næppe en umiddelbar økonomisk løsning, da dette betyder udnyttet kapacitet og dermed højere omkostninger pr. produceret produktenhed (kg svinekød, kg mælk etc.). Desuden vil de størrelsesøkonomiske fordele (jf. kapitel 1), der sandsynligvis også bliver meget væsentlige i fremtiden, så ikke kunne udnyttes fuldt ud. Bedriften vil herved miste konkurrenceevne og kan ikke udvikle sig i de kommende år (Henneberg et al., 1991).

Ulemper i produktionen som f.eks. den i kapitel 5 harmoniske, ensidige bedrift har såvel miljømæssigt som økonomisk nogle fortrin, der med fordel kan søges udnyttet.

En hensigtsmæssig løsning på nogle specialiserede husdyrbedrifters løbeproblemer går således primært via en strukturtilpasning, der fører til arealmæssigt større bedrifter - specielt svinebedrifterne - til større alsidighed i produktionen. Denne arealharmonisering åbner mulighed for en øget forårsudbringning og anvendelse af udbringningsmetoder, der giver en højere udnyttelse af især kvælstoffet i husdyrgødningen.

En anden mulig løsning i de husdyrtunge bedrifter er gennem bl.a. husdyrenes fodring yderligere at mindske indholdet af N og P i gødningen, men en sådan ændring kan påvirke dyrenes produktion såvel kvalitativt som kvantitativt. En fortsat udforskning af dette alternativ er aktuell og en nærmere belysning vil derfor ligge uden for nærværende analyse. Desuden vil det være af væsentlig betydning at få klarlagt hvorledes N-tabene fra dyr til lager kan styres og derved mindskes. Derved kan fastlæggelsen af den optimale udnyttelse af husdyrgødningens næringsstoffer foretages direkte på indholdet i foderrationen og den heraf afledte animalske produktion.

8. LITTERATUR

- Blicher-Mathiesen, G., Grant, R., Jensen, C., Nielsen, H. 1990. La
overvågningsoplande. Næringsstofudvaskning fra rodzonen. Vandm
jøplanens Overvågningsprogram 1989. Bilagsrapport. Danmarks M
jøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU nr. 6.
- Danmarks Statistik. Statistisk Årbog og Landbrugsstatistik. Flere
gange.
- De landbrugstekniske undersøgelser. 1978. Håndtering af gylle. Kort
meddelelse nr. 37, Otterup, pp 67.
- Hansen, J.P. 1988. Optimeringsmodel baseret på vidensæt. 628. Ber. f
Statens Husdyrbrugsforsøg, København, 219-222.
- Hansen, J.P. 1991. ADAM-H - et beslutningsværktøj for planlægning af
optimal foderforsyning. XXX. Ber. fra Statens Husdyrbrugsfors
Foulum, under publicering.
- Hansen, J.F., Olesen, J.E., Munk, I., Henius, U.M., Høy, J.J., Ru
S., Steffensen, M., Huld, T., Gull-Simonsen, F., Danfær, A., Bois
S. og Mikkelsen, S.A. 1990a. Kvælstof i husdyrgødning. Stat
redegørelse og systemanalyse vedrørende kvælstofudnyttelsen. Stat
Planteavlfsforsøg. Beretning nr. S 2100, pp. 127.
- Hansen, S., Jensen, H.E., Nielsen, N.E. og Svendsen, H. 1990b. DAISY
- Soil Plant Atmosphere System Model. NPo-forskning fra Mil
styrelsen, nr. A10.
- Henneberg, U., Østergaard, V., Hedetoft, A., Skærlund, J. og Chri-
stensen, J. 1990. Kvægbedriftens harmonisering - fremgangsmå
resultater og perspektiver for ledelse og rådgivning. 691. Ber.
Statens Husdyrbrugsforsøg, Foulum, 169 pp.
- Hermansen, J.E. og Østergaard, V. 1991. Vidensæt for foderrationer
malkekævg. XXX. Ber. fra Statens husdyrbrugsforsøg, Foulum un
publicering.
- Kristensen, E.K., Henneberg, U. og Jensen, M. 1990. Økologisk kvæg-
brugsdrift - teknisk-økonomiske resultater. I: Studier i kvægprod
tionssystemer (red. V. Østergaard). 681. Ber. fra Statens Husd
brugsforsøg, Foulum, 73-114.
- Kristensen, E.S. og Jensen, M. 1989. Græsmarkens udnyttelse til mælk
produktion - styring og produktionsresultater. I: Studier i kv
produktionssystemer (red. V. Østergaard og J. Hindhede). 661. B
fra Statens Husdyrbrugsforsøg, Foulum, 15-53.
- Kristensen, I.S. 1991. Vidensæt for sædskifter. XXX. Ber. fra Staten
Husdyrbrugsforsøg, Foulum, under publicering.
- Landboforeningernes driftsøkonomiske virksomhed. Tabelbilag. Flere
årgange.
- Landbrugets Informationskontor. 1990a. Landskalkuler for de enkelte
produktionsgrene, 1989/90, 39 pp.

Landbrugets Informationskontor. 1990b. Håndbog for driftsplanlægning. Landbrugets Rådgivningscenter, 168 pp.

sen, K.E. og Kjellerup, V. 1989. Årlig og periodisk tilførsel af kvæggødning i sædskifte. Mark- og lysimeterforsøg. Udbytte, udvaskning og balancer for næringsstoffer samt jordbundsforhold. Tidsskrift for Planteavls Specialserie. Beretning nr. S 1979, 99 pp.

sen, M. og Lerstrup, I. 1989. Efterbehandling af råstofgrave til jordbrugsformål. Institut for Kulturteknik og Planteernæring. Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, København.

rsen, B. 1987. Normtal for husdyrgødning. Statens Jordbrugs økonomiske Institut, Rapport nr. 28, 35 pp.

skelsen, S.A. 1991. De enkelte poster i jordbrugets kvælstofregnskab, deres usikkerhed og variation. Rapport fra konsensuskonference, Undervisningsministeriets Forskningsafdeling, 1.1 - 1.15.

jministeriet, Miljøstyrelsen, 1990. Vandmiljø-90. Redegørelse nr. 1, 204 pp.

sen, J. 1991. Meteorologiske døgnværdier, Askov 1961-90. EDB-overført.

sen, P. og Laursen, B. 1989. Forenklede grovfodersystemer - driftsøkonomiske analyser. Rapport nr. 46. Statens Jordbrugsøkonomiske Institut, 128 pp.

rgaard, J. 1990. Vidensæt for arbejdsbehov, arbejdsperioder og maskinomkostninger ved dyrkning af afgrøder. Statens Jordbrugsøkonomiske Institut, notat, 54 pp.

rsen, C.Aa. 1987. Afgrødernes P og K behov. Internt notat, 1 pp.

rsen, C.Aa. 1991. Nyttetvirkning af kvælstof i husdyrgødning. Internt notat, 1 pp.

rsen, C.Å og Østergaard, H.S. 1991. Aktuell og optimal anvendelse af husdyr- og handelsgødning. Rapport fra konsensuskonference, Undervisningsministeriets Forskningsafdeling, 5.1-5.23.

sson, J. og Hansen, S. 1991. Kvælstofomsætning og -udvaskning fra rodzonen. Rapport fra konsensuskonference, Undervisningsministeriets Forskningsafdeling, 3.1-3.18.

e, S. 1990. The impact of nitrogen fertilizer on nitrogen leaching, yield, and income in danish agriculture. Centre for European Agricultural Studies (CEAS). Seminar on Applications of Biological Growth Simulation Models Wye College, University of London, 16 pp.

besen, E. 1990. Kvælstof, fosfor og kalium i foder, animalsk produktion og husdyrgødning i dansk landbrug i 1980'erne. Statens Planteavlsforsøg. Beretning nr. S 2054, 21 pp.

Statens Planteavlsforsøg, 1989. Husdyrgødning og dens anvendelse. Beretning nr. S 1809, 150 pp.

Statens Jordbrugsøkonomiske Institut, 1990. Økonomien i landbrugets driftsgrene 1988/89. Serie B nr. 73, 82 pp.

Statens Jordbrugsøkonomiske Institut. Økonomien i landbrugets driftsgrene. Serie B, flere årgange.

Stryg, P.E. 1989. Landbrugets strukturudvikling frem til år 2000. ventede strukturændringer som følge af landbrugslovens liberalisering for primærlandbruget. Landbrug og samfund. En foredragssamling. Statens Jordbrugsøkonomiske Institut. Rapport nr. 49, 189 pp.

Søegaard, Karen, 1988. Nitratudvaskning fra sandjord - hvad betyder sædskifte og vandforsyning? Statens Planteavlsforsøg. Grøn Viden 22, Landbrug, 4 pp.

Undervisningsministeriet Forskningsafdeling. 1991. Kvælstof, fosfor og organisk stof i jord og vandmiljøet. Rapport fra konsensuskonference.

Østergaard, V. 1968. Bedriftsforenkling i landbruget driftsøkonomisk belyst. Licentiatafhandling, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole København, 137 pp.

PENDIX A. HUSDYRGØDNINGEN OG UDNYTTTELSEN AF DENS NÆRINGSSTOFFER.

bel A.1 Gødnings- og næringsstofmængder årligt pr. bedrift ved forskelligt system samt næringsstofindhold i husdyrgødningen.

Gødningsform/gødningsstype	Foderomsætn. 1000 FE	Ton ialt	Næringsstoffer, kg ab lager			Indhold, kg pr.ton			
			N, ialt	P, ialt	K, ialt	N _{org.}	NH ₄	P	K
<u>Græs, 50 MPE tilgræsning</u>									
Gylle	381	1260	6678	882	6678	2,0	3,3	0,7	5,3
Fast gødn.		681				4,1	1,4	1,3	4,2
og ajle	381	611	6556	885	6832	0,4	4,2	0	6,5
<u>Græs, 50 MPE tilgræsning</u>									
Gylle	384	962	4906	673	4906	2,1	3,0	0,7	5,1
Fast gødn.		574				4,1	1,4	1,3	4,2
og ajle	384	554	5539	746	5790	0,4	3,9	0	6,1
<u>Græs, 200 årssøer</u>									
Gylle	1200	3747	22107	5621	11616	1,8	4,1	1,5	3,1
Fast gødn.		1802				5,2	2,3	2,3	5,7
og ajle	1200	2261	21881	5727	16828	0,3	3,4	0,7	2,9
<u>Sidig tilførsel</u>									
Gylle	978	2911	16011	3202	11644	1,9	3,6	1,1	4,0
Fast gødn.		1456				4,7	1,8	0,4	4,3
og ajle	978	1610	15743	3226	13184	0,3	3,6	0,4	4,3
Besætning: 65 MPE (à 1,0 årsko og 1,1 årsopdræt (= 89 dyreenheder = d.e.)) 80 årssøer incl. slagtesvin (= 80 d.e.)									

Tabel A.2

Kvæggylens udnyttelse ved forskelle i sædskifteareal uden afgræsning (jordtype: JB-nr. 1&3 med vanding), udbringningsmåde og lagerkapacitet samt bedriftens næringsstofbalance og arbejdskrav (50 MPE).

Ha/MPE	N-nytte- proc. ved lager-kapa- citet, mdr.		Gødnings- værdi, kr./t ved lagerkap., mdr. ²⁾		Marg. værdi, kr./t ved lagerkap., mdr.		Næringsstof- balance, kg ved lager- kap., 9 mdr.		Arb. timer excl. le- delse
¹⁾	6	9	6	9	6	9	P	K	
np	35	35	15	15	0	0			
0,2 uv	35	35	15	15	0	0	329	3343	3089
nf	35	35	15	15	0	0			
np	41	45	21	21	5	5			
0,3 uv	42	45	21	21	5	5	126	1662	3119
nf	47	47	21	22	5	5			
np	44	49	25	26	10	10			
0,4 uv	46	49	25	26	10	10	-39	454	3149
nf	52	56	26	27	9	10			
np	44	49	27	28	10	10			
0,5 uv	46	50	27	28	10	12	-187	-157	3151
nf	53	58	28	29	10	10			
np	45	52	28	29	24	24			
0,6 uv	49	52	29	30	24	24	-393	-869	3184
nf	57	62	30	31	24	24			
np	45	52	28	29	24	24			
0,7 uv	50	53	29	30	24	24	-526	-1556	3232
nf	58	64	31	32	24	24			
np	45	52	28	29	24	24			
0,8 uv	50	53	29	30	24	24	-636	-2020	3276
nf	58	64	31	32	24	24			
np	44	51	28	29	24	24			
0,9 uv	50	53	29	30	24	24	-747	-2498	3320
nf	58	64	31	32	25	24			
np	44	51	28	29	24	24			
1,0 uv	50	53	28	30	24	24	-858	-2970	3364
nf	58	64	30	32	25	24			
np	44	51	28	29	24	24			
1,1 uv	49	53	28	30	25	24	-985	-3456	3410
nf	57	64	30	32	25	24			
np	43	50	28	29	24	24			
1,2 uv	49	53	28	29	25	26	-1112	-3938	3456
nf	57	64	30	32	25	24			

¹⁾ Udbringningsmåde: np = nedpløjet/-harvet ved henliggetid på 6 timer, uv = udbragt på voksende afgrøde og nf = nedfældet.

²⁾ Priser pr. kg: N = 3,80 - 4,00 kr., P = 9,10 kr. og K = 2,90 kr. ved fuld udnyttelse.

el A.3 Udnyttelsen af fast kvæggødning og -ajle ved forskelle i sædskifteareal uden afgræsning (jordtype:JB-nr.1&3 m/vand-
ding), udbringningsmåde og lagerkapacitet samt bedriftens næringsstofbalance og arbejdskrav (50 MPE).

a/MPE	N-nytte- proc. ved la- ger-kapacitet, mdr.	Gødnings- værdi, kr./t ved lagerkap., mdr. ²⁾	Næringsstof- balance, kg ved lager- kap., 9 mdr.	Arb. timer excl. le- delse
¹⁾	6 9	6 9	P K	
2 np	42 42	13 15		
uv	42 42	13 15	340 2681	3186
nf	42 42	13 15		
3 np	45 45	21 21		
uv	45 47	21 21	115 1733	3216
nf	46 48	21 21		
4 np	46 49	25 25		
uv	48 50	25 25	-30 1192	3246
nf	51 53	25 26		
5 np	46 49	26 27		
uv	49 50	26 27	-175 -66	3244
nf	52 55	27 27		
6 np	48 51	25 29		
uv	48 51	25 29	-370 -685	3281
nf	53 56	26 29		
7 np	48 52	28 29		
uv	50 52	28 29	-504 -1374	3328
nf	55 58	29 30		
8 np	48 52	28 29		
uv	50 52	28 29	-614 -1845	3372
nf	55 58	30 30		
9 np	47 52	28 29		
uv	50 52	28 29	-729 -2316	3416
nf	56 58	29 30		
0 np	47 52	28 29		
uv	50 52	28 30	-845 -2780	3459
nf	56 59	29 30		
1 np	47 52	29 29		
uv	51 53	30 29	-978 -3248	3505
nf	56 59	31 30		
2 np	47 52	28 27		
uv	51 53	29 29	-1112 -3732	3552
nf	56 60	29 30		

g ²⁾ Definition m.m. fremgår af fodnoten i tabel A.2.

Tabel A.4 Kvæggødningens udnyttelse ved forskelle i sædskifteareal (jordtype:JB-nr.1&3 med vanding) udbringningsmåde og lagerkapacitet samt bedriftens næringsstofbalance og arbejdsstyrke (50 MPE).

Sædskifte og ha/MPE	N-nytteproc. ved lagerkapacitet, mdr.		Gødningsværdi, kr./t ved lagerkap., mdr. ²⁾		Næringsstofbalance, kg ved lagerkap., 9 mdr.		Arb. timer excl. ledelse
1)	6	9	6	9	P	K	
*) Gylle:							
A) np	42	48	27	28			
1,0 uv	43	49	27	28	990	-3187	3333
nf	53	59	29	31			
B) np	40	44	25	26			
0,8 uv	44	47	25	26	-534	-554	3290
nf	48	52	26	27			
C) np	37	41	21	22			
0,8 uv	43	47	22	23	-349	524	3322
nf	47	51	23	24			
D) np	38	41	27	28			
1,0 uv	40	43	28	28	-893	-1955	3273
nf	46	49	29	30			
**) Fast gødn. sæjle:							
A) np	50	53	27	28			
1,0 uv	50	53	27	28	-953	-2475	3434
nf	56	59	28	29			
B) np	44	47	27	28			
0,8 uv	47	49	27	28	-534	-380	3381
nf	48	51	28	28			
C) np	38	41	22	23			
0,8 uv	43	45	23	24	-349	650	3413
nf	45	47	23	24			
D) np	47	50	25	26			
1,0 uv	49	52	26	26	-846	-1493	3378
nf	52	55	26	27			

1) og 2) Definition m.m. fremgår af fodnoten i tabel A.2.

Sædskifter:

- A): Foderroer, vårbyg, græs, græs (afgræsning) og vårbyg.
 B): Vinterrug, byghelsæd, græs og vårbyg.
 C): Vinterrug, vårbyg, græs og vårbyg.
 D): Vinterrug, byghelsæd, græs, græs (afgræsning) og vårbyg.

bel A.5 Svinegyllens udnyttelse ved forskelle i sædskifteareal (jordtype:JB-nr.2&4), udbringningsmåde og lagerkapacitet samt bedriftens næringsstofbalance og arbejdskrav (200 års-søer).

a/årsso nkl. slagte- svin	N-nytte- proc. ved lager-kapa- citet, mdr.	Gødnings- værdi, kr./t ved lagerkap., mdr. ²⁾	Marg. værdi, kr./t ved lagerkap., mdr.	Næringsstof- balance, kg ved lager- kap., 9 mdr.	Arb. timer excl. le- delse
1)	6 9	6 9	6 9	P K	
0,3 np uv nf	28 24 39 39 39 39	11 11 13 13 13 13	- 0 1 1 0 0	3308 6581	3148
0,4 np uv nf	28 27 45 45 45 45	13 13 17 17 17 17	- 0 3 3 3 3	2924 5873	3348
0,5 np uv nf	29 28 48 49 50 51	14 15 20 20 20 20	- 5 5 6 4 4	2541 4849	3549
0,6 np uv nf	29 30 49 51 51 53	16 17 22 22 23 23	0 5 7 8 8 8	2108 2959	3749
0,7 np uv nf	29 32 50 52 52 55	19 19 24 25 25 25	0 5 9 10 9 10	1717 1726	3949
0,8 np uv nf	31 33 50 53 53 55	21 21 26 27 27 27	0 5 9 11 9 11	1391 1577	4149
0,9 np uv nf	34 33 50 54 54 56	23 23 28 29 29 29	7 12 9 11 10 11	791 130	4349
1,0 np uv nf	36 34 51 54 54 56	24 25 29 30 30 31	7 12 16 19 17 19	624 -585	4550
1,1 np uv nf	38 35 51 54 55 57	26 26 31 31 32 32	18 12 17 19 17 19	240 -1617	4750
1,2 np uv nf	39 37 51 54 55 58	26 26 31 32 32 32	20 23 27 30 28 30	-147 -2695	4950
1,3 np uv nf	39 38 51 55 55 58	26 26 31 32 32 32	20 23 27 30 28 30	-528 -3774	5150
1,3* np uv nf	48 54 51 56 63 65	29 30 31 32 33 34	26 27 27 30 29 30	-1023 -7709	4990

og ²⁾ Definition m.m. fremgår af fodnoten i tabel A.2.
 Fårbyg-Vårbyg-Vinterbyg-Vinterraps-Hvede-Hvede-Majs.

Tabel A.6 Udnyttelsen af fast svinegødning og -ajle ved forskelle i sædskifteareal (jordtype:JB-nr.2&4), udbringningsmåde og lagerkapacitet samt bedriftens næringsstofbalance og arbejdskrav (200 årssøer).

Ha/årsso inkl. slagte- svin	N-nytte- proc. ved la- ger-kapacitet, mdr.	Gødnings- værdi, kr./t ved lagerkap., mdr. ²⁾	Næringsstof- balance, kg ved lager- kap., 9 mdr.	Arb. timer excl. le- delse
1)	6 9	6 9	P K	
0,3 np uv nf	25 26 38 39 38 39	10 10 12 12 12 12	3336 11369	5222
0,4 np uv nf	27 28 39 40 39 40	12 12 15 15 15 15	2989 10341	5423
0,5 np uv nf	29 29 40 41 40 41	14 14 17 17 17 17	2630 9260	5623
0,6 np uv nf	31 31 40 42 40 42	16 16 19 19 19 19	2022 7845	5823
0,7 np uv nf	33 33 41 42 41 42	18 18 20 20 20 20	1796 5626	6023
0,8 np uv nf	32 33 42 43 42 43	20 20 22 22 22 22	1376 4964	6224
0,9 np uv nf	33 33 43 44 43 44	22 22 24 24 24 24	905 3987	6424
1,0 np uv nf	34 34 44 44 44 44	23 23 26 26 26 26	564 2813	6624
1,1 np uv nf	35 35 44 45 44 45	25 25 27 27 27 27	162 1640	6824
1,2 np uv nf	34 35 43 44 43 44	27 27 28 29 28 29	-191 481	7024
1,3 np uv nf	34 34 41 43 41 42	27 27 29 29 29 29	-523 191	7225
1,3* np uv nf	48 50 49 50 55 57	30 30 31 31 31 32	-1017 -2950	7065

¹⁾ og ²⁾ Definition m.m. fremgår af fodnoten i tabel A.2.

* Vårbyg-Vårbyg-Vinterbyg-Vinterraps-Hvede-Hvede-Majs.

Appendix. B Detaljeret beskrivelse af ADAM-H beregnet plan for kvægbedrift.

De i beretningen præsenterede resultater er baseret på bedriftsomfattende planer beregnet ved brug af ADAM-H. Da en fuldstændig dokumentation af disse planer ville være meget omfattende, er her valgt som eksempel at dokumentere den beregnede plan for kvægbedriften med 0,7 ha. sædskifteareal pr. MPE, 9 mdr's lagerkapacitet og udbringning også på voksende afgrøde og øvrige forudsætninger som beskrevet i kap. 3.

ØKONOMISK OPGØRELSE

STALD					
Mælk	378947	kg	à	2.80	kr
Tilvækst					1,061,052
Udbytte ialt					225,477
					1,286,529
3700	FE	NH3 halm	à	0.56	kr
60050	FE	250-100	à	1.88	kr
18250	FE	roemelasse	à	1.29	kr
22110	FE	byg	à	1.29	kr
3672	FE	sojaskrå	à	2.26	kr
					2,072
					112,894
					23,543
					28,522
					8,299
Dyrlæge, avl, strøelse					95,000
Forrentning, 50 køer inkl. opdræt					62,500
Halmindkøb	22	tons	à	50	kr
Halmbjergning	33	tons	à	30	kr
Stykomkostninger ialt					990
Bidrag ialt					334,919
STALD					951,610
MARK					
8.14	ha	foderroer	à	-6,574	kr
13.23	ha	byghelsæd	à	-5,722	kr
8.75	ha	slætgræs/afgræs	à	-5,374	kr
4.88	ha	vårbyg	à	1,564	kr
					-53,512
					-75,702
					-47,022
					7,631
10	ha	vedv. græs	à	-841	kr
"Bidrag" ialt					-8,410
MARK					-177,015
HUSDYRGØDNING					
N udnyttet					
Vårbyg	57	kg	à	3.80	kr
Foderroer	178	kg	à	3.80	kr
Helsæd m. udlæg	125	kg	à	3.80	kr
Slætgræs	15	kg	à	4.00	kr
					1,057
					5,506
					6,284
					525
					13,372
P udnyttet	762	kg	à	9.10	kr
K udnyttet	6457	kg	à	2.90	kr
					6,934
					18,725
Udbringning	1258	ton	à	-3.00	kr
Bidrag ialt					-3,774
HUSDYRGØDNING					35,258
ARBEJDE					
Leje	1732	timer	a	-80	kr
					-138,560
RESULTAT til jord, bvn., maskiner & eget arbejde					671,292

TEKNISK OPGØRELSE

Grovfoderproduktion, FE

Foderroer (rod+top)	82238 FE (før lagringssvind)
Byghelsæd	68831 FE
Sædskiftegræs + efterafg.	92762 FE
Vedv. græs	25000 FE

Foderforbrug, FE

	Pr. årsko	Pr. årsopdræt	FE total
Foderroer	1146	186	67344
Græsens.	1110	422	78288
Helsæd	1406		70300
Roetop	254		12700
NH3 halm	74		3700
Frisk græs		731	39474
250-100	1201		60050
Byg	291	140	22110
Roemelasse	365		18250
Sojaskrå		86	3672

Husdyrgødning

Koncentration pr. ton	Org. N	2.0 kg
	NH4-N	3.3 kg
	P	0.7 kg
	K	5.3 kg

Udbringning og fordeling

	--- Nyttevirkning, % ---		Nytte/ton, kg	Nytte/ha. afg. kg
	Org.N	NH4-N		
Foderroer 58 tons/ha i perioden 15-31/3	36	71	3.06	178
Vårbyg 24 tons/ha. i perioden 1-31/5	20	55	2.22	57
Byghelsæd 42 tons/ha. i perioden 15-31/3	35	70	3.01	125
Slætgræs 7 tons/ha. i perioden 1-15/4	55	10	1.43	10
5 tons/ha. i perioden 1-15/6	30	10	0.93	5

Total udnyttet kg N : Ha. afg. * nytte/ha. afg = 3506 kg

Nyttevirkningsprocent : Kg udnyttet/(ton*konc) = 53 %

Bemærkn. : Der er underskud af både P og K. Ingen afgrøder overforsynes med P & K. Foderroer får netop dækket P og K behov (henh. 35 og 275 kg). Udnyttede N-mængder ligger alle på mængder, hvor værdien er lig handelsgødning. At helsæd får betydelige mængder skal ses i sammenhæng med den forholdsvis høje udnyttelse af organisk N, der opnås i kraft af efterafgrøde.

**PENDIX C. DETAILRESULTATER FOR ØKONOMISK OPTIMALE LØSNINGER/DRIFTS-
PLANER UNDER FORSKELLIGE SÆT AF FORUDSÆTNINGER.**

fterfølgende 23 sideres oversigter dokumenterer i detaljer husdyrgøddens værdi, fordeling på udbringningsmåder og udnyttelse i de økonomisk optimalt beregnede ADAM-H planer for hvert sæt af forudsætninger m.h.t. sædskifteareal, opbevaringskapacitet og udbringningsmåde. Der er vist planer for såvel kvægbedriften som svineavlsbedriften med gylle. Følgende bemærkninger gælder generelt:

Hver side viser 6 beregninger ved samme sædskifteareal. Øverste 3 gælder for 9 mdr.'s opbevaringskapacitet; nederste 3 for 6 mdr.'s opbevaringskapacitet, hvor udbringningsmåden er henholdsvis nedpløjet/nedharvet (np); np og bredspredning på voksende afgrøder (uv) og endelig np og uv samt nedfældning.

Gylleværdi, kr. pr. ton: Både den gennemsnitlige værdi, den totale værdi og marginalværdien er uden fradrag af omkostninger til udbringning.

Marginalværdi, kr. pr. ton gylle: "Lav" gælder ved en jævn tilførsel til lageret gennem hele året og "høj" værdi er ved tilførsel i marts måned.

P- og K- balance angiver forskellen mellem afgrødens behov og det, der er beregnet udnyttet ifølge udnyttelseskoefficienterne i tabel 2 og tab ved eventuelle overførsler til efterfølgende afgrøder. Ved positiv balance er det uden mening at beregne overførselstab af overskydende P og K.

1.2 ha. pr. MPE

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 724808 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1302 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 28.97 kr (36504 kr)
 N-nyttevirkning : 50 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 29.08 kr
 P-balance, total : -1112 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1260 t (100 %)
 K-balance, total : -3914 kg
 Halm balan., ton : 80 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 10.3 ha. Vårbyg : 16.3 ha. Vårbyg eft.a : 5.6 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsød : 4.7 ha. Slætgræs : 15.0 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 725409 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1302 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 29.47 kr (37105 kr)
 N-nyttevirkning : 53 % Marg., kr/t lav/høj : 25.67 kr/ 29.09 kr
 P-balance, total : -1112 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1065 t (85 %)
 K-balance, total : -3938 kg På voksende : 194 t (15 %)
 Halm balan., ton : 80 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 10.3 ha. Vårbyg : 16.3 ha. Vårbyg eft.a : 5.6 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsød : 4.7 ha. Slætgræs : 15.0 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 728103 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1312 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 31.56 kr (39799 kr)
 N-nyttevirkning : 64 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 26.90 kr
 P-balance, total : -1112 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 44 t (3 %)
 K-balance, total : -3914 kg
 Halm balan., ton : 80 t Kvote udn.: 100 % Nedfaldet : 1217 t (97 %)
 Vårbyg udlæg : 10.3 ha. Vårbyg : 16.3 ha. Vårbyg eft.a : 5.6 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsød : 4.7 ha. Slætgræs : 15.0 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 723068 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1302 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 27.61 kr (34765 kr)
 N-nyttevirkning : 43 % Marg., kr/t lav/høj : 24.00 kr/ 29.09 kr
 P-balance, total : -1112 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1259 t (100 %)
 K-balance, total : -3914 kg
 Halm balan., ton : 80 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 10.3 ha. Vårbyg : 16.3 ha. Vårbyg eft.a : 5.6 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsød : 4.7 ha. Slætgræs : 15.0 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 724010 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1301 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 28.36 kr (35706 kr)
 N-nyttevirkning : 49 % Marg., kr/t lav/høj : 24.83 kr/ 29.09 kr
 P-balance, total : -1112 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 841 t (67 %)
 K-balance, total : -4056 kg På voksende : 418 t (33 %)
 Halm balan., ton : 80 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 10.3 ha. Vårbyg : 16.3 ha. Vårbyg eft.a : 5.6 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsød : 4.7 ha. Slætgræs : 15.0 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 726573 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1302 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 30.35 kr (38269 kr)
 N-nyttevirkning : 57 % Marg., kr/t lav/høj : 24.51 kr/ 29.17 kr
 P-balance, total : -1112 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 56 t (4 %)
 K-balance, total : -3914 kg
 Halm balan., ton : 80 t Kvote udn.: 100 % Nedfaldet : 1205 t (96 %)
 Vårbyg udlæg : 10.3 ha. Vårbyg : 16.3 ha. Vårbyg eft.a : 5.6 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsød : 4.7 ha. Slætgræs : 15.0 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 715340 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1617 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 29.07 kr (36605 kr)
 N-nyttevirkning : 51 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 29.08 kr
 P-balance, total : -985 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1259 t (100 %)
 K-balance, total : -3441 kg
 Halm balan., ton : 62 t Kvote udn. : 100 %
 Vårbyg udlæg : 7.4 ha. Vårbyg : 14.0 ha. Vårbyg eft.a : 5.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 6.4 ha. Slætgræs : 13.8 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 715912 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1616 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 29.51 kr (37178 kr)
 N-nyttevirkning : 53 % Marg., kr/t lav/høj : 24.08 kr/ 27.35 kr
 P-balance, total : -985 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1085 t (86 %)
 K-balance, total : -3456 kg På voksende : 175 t (14 %)
 Halm balan., ton : 62 t Kvote udn. : 100 %
 Vårbyg udlæg : 7.4 ha. Vårbyg : 14.0 ha. Vårbyg eft.a : 5.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 6.4 ha. Slætgræs : 13.8 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 718494 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1627 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 31.56 kr (39760 kr)
 N-nyttevirkning : 64 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 26.90 kr
 P-balance, total : -985 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 66 t (5 %)
 K-balance, total : -3441 kg
 Halm balan., ton : 62 t Kvote udn. : 100 % Nedfældet : 1194 t (95 %)
 Vårbyg udlæg : 7.4 ha. Vårbyg : 14.0 ha. Vårbyg eft.a : 5.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 6.4 ha. Slætgræs : 13.8 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 713601 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1617 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 27.72 kr (34866 kr)
 N-nyttevirkning : 44 % Marg., kr/t lav/høj : 24.00 kr/ 29.09 kr
 P-balance, total : -985 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1258 t (100 %)
 K-balance, total : -3441 kg
 Halm balan., ton : 62 t Kvote udn. : 100 %
 Vårbyg udlæg : 7.4 ha. Vårbyg : 14.0 ha. Vårbyg eft.a : 5.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 6.4 ha. Slætgræs : 13.8 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 714546 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1617 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 28.40 kr (35812 kr)
 N-nyttevirkning : 49 % Marg., kr/t lav/høj : 24.85 kr/ 29.09 kr
 P-balance, total : -985 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 843 t (67 %)
 K-balance, total : -3584 kg På voksende : 418 t (33 %)
 Halm balan., ton : 62 t Kvote udn. : 100 %
 Vårbyg udlæg : 7.4 ha. Vårbyg : 14.0 ha. Vårbyg eft.a : 5.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 6.4 ha. Slætgræs : 13.8 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 717058 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1617 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 30.39 kr (38324 kr)
 N-nyttevirkning : 57 % Marg., kr/t lav/høj : 24.51 kr/ 29.17 kr
 P-balance, total : -985 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 76 t (6 %)
 K-balance, total : -3441 kg
 Halm balan., ton : 62 t Kvote udn. : 100 % Nedfældet : 1185 t (94 %)
 Vårbyg udlæg : 7.4 ha. Vårbyg : 14.0 ha. Vårbyg eft.a : 5.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 6.4 ha. Slætgræs : 13.8 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 704896 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 1617 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 29.11 kr (36706 kr)	
N-nyttevirkning : 51 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 29.08 kr	
P-balance, total : -858 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1261 t (100 %)	
K-balance, total : -2969 kg		
Halm balan., ton : 43 t	Kvote udn. : 100 %	
Vårbyg udlæg : 4.4 ha. Vårbyg : 11.8 ha. Vårbyg eft.a : 5.1 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 8.1 ha.	Slætgræs : 12.5 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 705431 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 1616 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 29.56 kr (37241 kr)	
N-nyttevirkning : 53 %	Marg., kr/t lav/høj : 24.08 kr/ 27.35 kr	
P-balance, total : -858 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1110 t (88 %)	
K-balance, total : -2970 kg	På voksende : 150 t (12 %)	
Halm balan., ton : 43 t	Kvote udn. : 100 %	
Vårbyg udlæg : 4.4 ha. Vårbyg : 11.8 ha. Vårbyg eft.a : 5.1 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 8.1 ha.	Slætgræs : 12.5 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 707911 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 1627 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 31.50 kr (39721 kr)	
N-nyttevirkning : 64 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 26.90 kr	
P-balance, total : -858 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 89 t (7 %)	
K-balance, total : -2969 kg		
Halm balan., ton : 43 t	Kvote udn. : 100 %	Nedfældet : 1172 t (93 %)
Vårbyg udlæg : 4.4 ha. Vårbyg : 11.8 ha. Vårbyg eft.a : 5.1 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 8.1 ha.	Slætgræs : 12.5 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 703158 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 1617 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 27.77 kr (34968 kr)	
N-nyttevirkning : 44 %	Marg., kr/t lav/høj : 24.00 kr/ 29.09 kr	
P-balance, total : -858 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1259 t (100 %)	
K-balance, total : -2969 kg		
Halm balan., ton : 43 t	Kvote udn. : 100 %	
Vårbyg udlæg : 4.4 ha. Vårbyg : 11.8 ha. Vårbyg eft.a : 5.1 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 8.1 ha.	Slætgræs : 12.5 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 704095 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 1617 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 28.47 kr (35905 kr)	
N-nyttevirkning : 50 %	Marg., kr/t lav/høj : 24.28 kr/ 28.53 kr	
P-balance, total : -858 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 843 t (67 %)	
K-balance, total : -3111 kg	På voksende : 418 t (33 %)	
Halm balan., ton : 43 t	Kvote udn. : 100 %	
Vårbyg udlæg : 4.4 ha. Vårbyg : 11.8 ha. Vårbyg eft.a : 5.1 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 8.1 ha.	Slætgræs : 12.5 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 706569 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 1617 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 30.46 kr (38379 kr)	
N-nyttevirkning : 58 %	Marg., kr/t lav/høj : 24.51 kr/ 29.17 kr	
P-balance, total : -858 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 87 t (7 %)	
K-balance, total : -2980 kg	På voksende : 22 t (2 %)	
Halm balan., ton : 43 t	Kvote udn. : 100 %	Nedfældet : 1151 t (91 %)
Vårbyg udlæg : 4.4 ha. Vårbyg : 11.8 ha. Vårbyg eft.a : 5.1 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 8.1 ha.	Slætgræs : 12.5 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 693654 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1787 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 29.23 kr (36806 kr)
 N-nyttevirkning : 51 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 29.08 kr
 P-balance, total : -747 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1259 t (100 %)
 K-balance, total : -2498 kg
 Halm balan., ton : 24 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 3.1 ha. Vårbyg : 8.5 ha. Vårbyg eft.a : 4.2 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 9.8 ha. Slætgræs : 11.2 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 694142 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1786 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 29.62 kr (37294 kr)
 N-nyttevirkning : 53 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 26.90 kr
 P-balance, total : -747 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1112 t (88 %)
 K-balance, total : -2498 kg På voksende : 147 t (12 %)
 Halm balan., ton : 24 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 3.1 ha. Vårbyg : 8.5 ha. Vårbyg eft.a : 4.2 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 9.8 ha. Slætgræs : 11.2 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 696558 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1791 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 31.52 kr (39710 kr)
 N-nyttevirkning : 64 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 26.90 kr
 P-balance, total : -747 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 107 t (8 %)
 K-balance, total : -2498 kg
 Halm balan., ton : 24 t Kvote udn.: 100 % Nedfældet : 1153 t (92 %)
 Vårbyg udlæg : 3.1 ha. Vårbyg : 8.5 ha. Vårbyg eft.a : 4.2 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 9.8 ha. Slætgræs : 11.2 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 691916 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1787 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 27.88 kr (35068 kr)
 N-nyttevirkning : 44 % Marg., kr/t lav/høj : 24.00 kr/ 29.09 kr
 P-balance, total : -747 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1258 t (100 %)
 K-balance, total : -2498 kg
 Halm balan., ton : 24 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 3.1 ha. Vårbyg : 8.5 ha. Vårbyg eft.a : 4.2 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 9.8 ha. Slætgræs : 11.2 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 692839 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1787 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 28.56 kr (35991 kr)
 N-nyttevirkning : 50 % Marg., kr/t lav/høj : 24.28 kr/ 28.53 kr
 P-balance, total : -747 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 842 t (67 %)
 K-balance, total : -2640 kg På voksende : 418 t (33 %)
 Halm balan., ton : 24 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 3.1 ha. Vårbyg : 8.5 ha. Vårbyg eft.a : 4.2 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 9.8 ha. Slætgræs : 11.2 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 695297 kr. Marg. vardi, kr/ha : 1784 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 30.52 kr (38449 kr)
 N-nyttevirkning : 58 % Marg., kr/t lav/høj : 24.51 kr/ 29.17 kr
 P-balance, total : -747 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 87 t (7 %)
 K-balance, total : -2527 kg På voksende : 56 t (4 %)
 Halm balan., ton : 24 t Kvote udn.: 100 % Nedfældet : 1117 t (89 %)
 Vårbyg udlæg : 3.1 ha. Vårbyg : 8.5 ha. Vårbyg eft.a : 4.2 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 9.8 ha. Slætgræs : 11.2 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 682327 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 1818 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 29.29 kr (36906 kr)	
N-nyttevirkning : 52 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 29.08 kr	
P-balance, total : -636 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1260 t (100 %)	
K-balance, total : -2027 kg		
Halm balan., ton : -6 t	Kvota udn. : 100 %	
Vårbyg udlæg : 1.9 ha. Vårbyg : 5.2 ha. Vårbyg eft.a : 3.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 11.5 ha.	Slætgræs : 10.0 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 682767 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 1817 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 29.64 kr (37346 kr)	
N-nyttevirkning : 53 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 26.90 kr	
P-balance, total : -636 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1113 t (88 %)	
K-balance, total : -2027 kg	På voksende : 147 t (12 %)	
Halm balan., ton : -6 t	Kvota udn. : 100 %	
Vårbyg udlæg : 1.9 ha. Vårbyg : 5.2 ha. Vårbyg eft.a : 3.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 11.5 ha.	Slætgræs : 10.0 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 685120 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 1822 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 31.51 kr (39700 kr)	
N-nyttevirkning : 64 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 26.90 kr	
P-balance, total : -636 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 124 t (10 %)	
K-balance, total : -2027 kg		
Halm balan., ton : -6 t	Kvota udn. : 100 %	Nedfaldet : 1136 t (90 %)
Vårbyg udlæg : 1.9 ha. Vårbyg : 5.2 ha. Vårbyg eft.a : 3.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 11.5 ha.	Slætgræs : 10.0 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 680588 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 1818 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 27.91 kr (35168 kr)	
N-nyttevirkning : 45 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 29.08 kr	
P-balance, total : -636 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1260 t (100 %)	
K-balance, total : -2027 kg		
Halm balan., ton : -6 t	Kvota udn. : 100 %	
Vårbyg udlæg : 1.9 ha. Vårbyg : 5.2 ha. Vårbyg eft.a : 3.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 11.5 ha.	Slætgræs : 10.0 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 681497 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 1818 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 28.65 kr (36076 kr)	
N-nyttevirkning : 50 %	Marg., kr/t lav/høj : 24.28 kr/ 28.53 kr	
P-balance, total : -636 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 842 t (67 %)	
K-balance, total : -2169 kg	På voksende : 417 t (33 %)	
Halm balan., ton : -6 t	Kvota udn. : 100 %	
Vårbyg udlæg : 1.9 ha. Vårbyg : 5.2 ha. Vårbyg eft.a : 3.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 11.5 ha.	Slætgræs : 10.0 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 683923 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 1816 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 30.58 kr (38503 kr)	
N-nyttevirkning : 58 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.92 kr/ 28.27 kr	
P-balance, total : -636 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 117 t (9 %)	
K-balance, total : -2033 kg	På voksende : 11 t (1 %)	
Halm balan., ton : -6 t	Kvota udn. : 100 %	Nedfaldet : 1131 t (90 %)
Vårbyg udlæg : 1.9 ha. Vårbyg : 5.2 ha. Vårbyg eft.a : 3.3 ha. Foderroer : 8.1 ha.		
Byghelsæd : 11.5 ha.	Slætgræs : 10.0 ha.	Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 670902 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1818 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 29.42 kr (37006 kr)
 N-nyttevirkning : 52 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 29.08 kr
 P-balance, total : -526 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1258 t (100 %)
 K-balance, total : -1556 kg
 Halm balan., ton : 22 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 0.6 ha. Vårbyg : 1.8 ha. Vårbyg eft.a : 2.4 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 13.2 ha. Slætgræs : 8.7 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 671292 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1818 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 29.68 kr (37397 kr)
 N-nyttevirkning : 53 % Marg., kr/t lav/høj : 23.98 kr/ 26.90 kr
 P-balance, total : -526 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1114 t (88 %)
 K-balance, total : -1556 kg På voksende : 146 t (12 %)
 Halm balan., ton : 22 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 0.6 ha. Vårbyg : 1.8 ha. Vårbyg eft.a : 2.4 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 13.2 ha. Slætgræs : 8.7 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 673586 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1822 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 31.53 kr (39690 kr)
 N-nyttevirkning : 64 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 26.90 kr
 P-balance, total : -526 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 142 t (11 %)
 K-balance, total : -1556 kg
 Halm balan., ton : 22 t Kvote udn.: 100 % Nedfaldet : 1117 t (89 %)
 Vårbyg udlæg : 0.6 ha. Vårbyg : 1.8 ha. Vårbyg eft.a : 2.4 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 13.2 ha. Slætgræs : 8.7 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 669164 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1818 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 28.03 kr (35268 kr)
 N-nyttevirkning : 45 % Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 29.08 kr
 P-balance, total : -526 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1258 t (100 %)
 K-balance, total : -1556 kg
 Halm balan., ton : 22 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 0.6 ha. Vårbyg : 1.8 ha. Vårbyg eft.a : 2.4 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 13.2 ha. Slætgræs : 8.7 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 670052 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1819 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 28.72 kr (36156 kr)
 N-nyttevirkning : 50 % Marg., kr/t lav/høj : 24.26 kr/ 28.53 kr
 P-balance, total : -526 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 843 t (67 %)
 K-balance, total : -1698 kg På voksende : 416 t (33 %)
 Halm balan., ton : 22 t Kvote udn.: 100 %
 Vårbyg udlæg : 0.6 ha. Vårbyg : 1.8 ha. Vårbyg eft.a : 2.4 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 13.2 ha. Slætgræs : 8.7 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 672411 kr. Marg. værdi, kr/ha : 1821 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 30.59 kr (38515 kr)
 N-nyttevirkning : 58 % Marg., kr/t lav/høj : 23.62 kr/ 27.05 kr
 P-balance, total : -526 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 127 t (10 %)
 K-balance, total : -1556 kg
 Halm balan., ton : 22 t Kvote udn.: 100 % Nedfaldet : 1132 t (90 %)
 Vårbyg udlæg : 0.6 ha. Vårbyg : 1.8 ha. Vårbyg eft.a : 2.4 ha. Foderroer : 8.1 ha.
 Byghelsæd : 13.2 ha. Slætgræs : 8.7 ha. Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 657417 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 3721 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Vardi, kr/t (i alt) : 29.37 kr (36982 kr)	
N-nyttevirkning : 52 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.81 kr/ 26.90 kr	
P-balance, total : -393 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1259 t (100 %)	
K-balance, total : -869 kg		
Halm balan., ton : 35 t	Kvote udn. : 100 %	
Foderroer : 7.5 ha.	Byghelsæd : 14.6 ha.	Slætgræs : 7.9 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 657613 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 3721 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Vardi, kr/t (i alt) : 29.55 kr (37178 kr)	
N-nyttevirkning : 52 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.98 kr/ 26.90 kr	
P-balance, total : -393 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1115 t (89 %)	
K-balance, total : -869 kg	På voksende : 143 t (11 %)	
Halm balan., ton : 35 t	Kvote udn. : 100 %	
Foderroer : 7.5 ha.	Byghelsæd : 14.6 ha.	Slætgræs : 7.9 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 659716 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 3834 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Vardi, kr/t (i alt) : 31.20 kr (39281 kr)	
N-nyttevirkning : 62 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.74 kr/ 26.11 kr	
P-balance, total : -393 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 206 t (16 %)	
K-balance, total : -869 kg	På voksende : 55 t (4 %)	
Halm balan., ton : 35 t	Kvote udn. : 100 %	Nedfældet : 998 t (79 %)
Foderroer : 7.5 ha.	Byghelsæd : 14.6 ha.	Slætgræs : 7.9 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 655704 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 3632 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Vardi, kr/t (i alt) : 28.04 kr (35269 kr)	
N-nyttevirkning : 45 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.99 kr/ 29.08 kr	
P-balance, total : -393 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1258 t (100 %)	
K-balance, total : -869 kg		
Halm balan., ton : 35 t	Kvote udn. : 100 %	
Foderroer : 7.5 ha.	Byghelsæd : 14.6 ha.	Slætgræs : 7.9 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 656418 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 3655 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Vardi, kr/t (i alt) : 28.56 kr (35982 kr)	
N-nyttevirkning : 49 %	Marg., kr/t lav/høj : 24.03 kr/ 28.53 kr	
P-balance, total : -393 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 956 t (76 %)	
K-balance, total : -954 kg	På voksende : 304 t (24 %)	
Halm balan., ton : 35 t	Kvote udn. : 100 %	
Foderroer : 7.5 ha.	Byghelsæd : 14.6 ha.	Slætgræs : 7.9 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 658586 kr.	Marg. vardi, kr/ha : 3798 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Vardi, kr/t (i alt) : 30.30 kr (38151 kr)	
N-nyttevirkning : 57 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.62 kr/ 27.05 kr	
P-balance, total : -393 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 206 t (16 %)	
K-balance, total : -869 kg		
Halm balan., ton : 35 t	Kvote udn. : 100 %	Nedfældet : 1053 t (84 %)
Foderroer : 7.5 ha.	Byghelsæd : 14.6 ha.	Slætgræs : 7.9 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

0.5 ha. pr. MPE

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 628997 kr. Marg. vardi, kr/ha : 5388 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 27.54 kr (34893 kr)
 N-nyttevirkning : 49 % Marg., kr/t lav/høj : 10.08 kr/ 12.69 kr
 P-balance, total : -188 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1267 t (100 %)
 K-balance, total : -75 kg
 Halm balan., ton : 73 t Kvote udn.: 100 %
 Foderroer : 6.1 ha. Byghelsød : 8.8 ha. Slætgræs : 10.1 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 629139 kr. Marg. vardi, kr/ha : 5368 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 27.65 kr (35035 kr)
 N-nyttevirkning : 50 % Marg., kr/t lav/høj : 11.96 kr/ 13.53 kr
 P-balance, total : -187 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1066 t (84 %)
 K-balance, total : -158 kg På voksende : 201 t (16 %)
 Halm balan., ton : 73 t Kvote udn.: 100 %
 Foderroer : 6.1 ha. Byghelsød : 8.8 ha. Slætgræs : 10.1 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 630343 kr. Marg. vardi, kr/ha : 5420 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 28.93 kr (36653 kr)
 N-nyttevirkning : 58 % Marg., kr/t lav/høj : 10.05 kr/ 11.49 kr
 P-balance, total : -203 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 367 t (29 %)
 K-balance, total : -139 kg
 Halm balan., ton : 70 t Kvote udn.: 100 % Nedfældet : 900 t (71 %)
 Foderroer : 6.4 ha. Byghelsød : 10.3 ha. Slætgræs : 8.3 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 627899 kr. Marg. vardi, kr/ha : 5364 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 26.67 kr (33795 kr)
 N-nyttevirkning : 44 % Marg., kr/t lav/høj : 9.94 kr/ 13.47 kr
 P-balance, total : -185 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1267 t (100 %)
 K-balance, total : -223 kg
 Halm balan., ton : 73 t Kvote udn.: 100 %
 Foderroer : 6.1 ha. Byghelsød : 8.7 ha. Slætgræs : 10.2 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 628467 kr. Marg. vardi, kr/ha : 5367 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 27.12 kr (34363 kr)
 N-nyttevirkning : 46 % Marg., kr/t lav/høj : 10.28 kr/ 13.36 kr
 P-balance, total : -187 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 941 t (74 %)
 K-balance, total : -191 kg På voksende : 326 t (26 %)
 Halm balan., ton : 73 t Kvote udn.: 100 %
 Foderroer : 6.1 ha. Byghelsød : 8.8 ha. Slætgræs : 10.1 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 629644 kr. Marg. vardi, kr/ha : 5439 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Vardi, kr/t (ialt) : 28.09 kr (35563 kr)
 N-nyttevirkning : -53 % Marg., kr/t lav/høj : 9.96 kr/ 12.24 kr
 P-balance, total : -189 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 411 t (32 %)
 K-balance, total : 94 kg
 Halm balan., ton : 73 t Kvote udn.: 100 % Nedfældet : 855 t (68 %)
 Foderroer : 6.1 ha. Byghelsød : 8.9 ha. Slætgræs : 9.9 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 586644 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 6351 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 25.86 kr (32682 kr)	
N-nyttevirkning : 49 %	Marg., kr/t lav/høj : 10.01 kr/ 11.84 kr	
P-balance, total : -39 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1264 t (100 %)	
K-balance, total : 405 kg		
Halm balan., ton : 10 t	Kvote udn. : 97 %	
Foderroer : 6.6 ha.	Byghelsæd : 6.7 ha.	Slætgræs : 6.7 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 586748 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 6403 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 25.92 kr (32786 kr)	
N-nyttevirkning : 49 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.92 kr/ 10.80 kr	
P-balance, total : -39 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1145 t (91 %)	
K-balance, total : 454 kg	På voksende : 120 t (9 %)	
Halm balan., ton : 10 t	Kvote udn. : 97 %	
Foderroer : 6.6 ha.	Byghelsæd : 6.7 ha.	Slætgræs : 6.7 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 587702 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 6454 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 26.67 kr (33740 kr)	
N-nyttevirkning : 56 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.82 kr/ 10.86 kr	
P-balance, total : -37 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 444 t (35 %)	
K-balance, total : 419 kg		
Halm balan., ton : 10 t	Kvote udn. : 97 %	Nedfaldet : 821 t (65 %)
Foderroer : 6.6 ha.	Byghelsæd : 6.7 ha.	Slætgræs : 6.7 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 585642 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 6290 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 25.04 kr (31680 kr)	
N-nyttevirkning : 44 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.83 kr/ 13.19 kr	
P-balance, total : -35 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1265 t (100 %)	
K-balance, total : 860 kg		
Halm balan., ton : 10 t	Kvote udn. : 97 %	
Foderroer : 6.6 ha.	Byghelsæd : 6.7 ha.	Slætgræs : 6.7 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 586125 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 6317 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 25.45 kr (32164 kr)	
N-nyttevirkning : 46 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.99 kr/ 12.69 kr	
P-balance, total : -37 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 975 t (77 %)	
K-balance, total : 822 kg	På voksende : 289 t (23 %)	
Halm balan., ton : 10 t	Kvote udn. : 97 %	
Foderroer : 6.6 ha.	Byghelsæd : 6.7 ha.	Slætgræs : 6.7 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 587156 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 6441 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 26.24 kr (33194 kr)	
N-nyttevirkning : 52 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.41 kr/ 11.40 kr	
P-balance, total : -36 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 444 t (35 %)	
K-balance, total : 888 kg		
Halm balan., ton : 10 t	Kvote udn. : 97 %	Nedfaldet : 821 t (65 %)
Foderroer : 6.6 ha.	Byghelsæd : 6.7 ha.	Slætgræs : 6.7 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 533578 kr. Marg. værdi, kr/ha : 7372 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 21.09 kr (26341 kr)
 N-nyttevirkning : 45 % Marg., kr/t lav/høj : 4.77 kr/ 4.76 kr
 P-balance, total : 126 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1249 t (100 %)
 K-balance, total : 998 kg
 Halm balan., ton : 41 t Kvote udn. : 94 %
 Foderroer : 5.0 ha. Byghelsæd : 5.0 ha. Sletgræs : 5.0 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 533578 kr. Marg. værdi, kr/ha : 7372 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 21.09 kr (26341 kr)
 N-nyttevirkning : 45 % Marg., kr/t lav/høj : 4.77 kr/ 4.76 kr
 P-balance, total : 126 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1249 t (100 %)
 K-balance, total : 1662 kg
 Halm balan., ton : 41 t Kvote udn. : 94 %
 Foderroer : 5.0 ha. Byghelsæd : 5.0 ha. Sletgræs : 5.0 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton Resultat : 534200 kr. Marg. værdi, kr/ha : 7405 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 21.59 kr (26962 kr)
 N-nyttevirkning : 47 % Marg., kr/t lav/høj : 4.77 kr/ 4.76 kr
 P-balance, total : 90 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 634 t (51 %)
 K-balance, total : 1605 kg
 Halm balan., ton : 41 t Kvote udn. : 94 % Nedfaldet : 615 t (49 %)
 Foderroer : 5.0 ha. Byghelsæd : 5.0 ha. Sletgræs : 5.0 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 533195 kr. Marg. værdi, kr/ha : 7267 kr
 Udbringningsmåde : np & uv Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 20.80 kr (25957 kr)
 N-nyttevirkning : 41 % Marg., kr/t lav/høj : 4.75 kr/ 8.00 kr
 P-balance, total : 121 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1248 t (100 %)
 K-balance, total : 1002 kg
 Halm balan., ton : 41 t Kvote udn. : 94 %
 Foderroer : 5.0 ha. Byghelsæd : 5.0 ha. Sletgræs : 5.0 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 533358 kr. Marg. værdi, kr/ha : 7327 kr
 Udbringningsmåde : np & uv & nf Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 20.91 kr (26120 kr)
 N-nyttevirkning : 42 % Marg., kr/t lav/høj : 4.63 kr/ 6.11 kr
 P-balance, total : 122 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1089 t (87 %)
 K-balance, total : 1010 kg På voksende : 160 t (13 %)
 Halm balan., ton : 41 t Kvote udn. : 94 %
 Foderroer : 5.0 ha. Byghelsæd : 5.0 ha. Sletgræs : 5.0 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 633 ton Resultat : 534060 kr. Marg. værdi, kr/ha : 7373 kr
 Udbringningsmåde : np Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 21.49 kr (26823 kr)
 N-nyttevirkning : 47 % Marg., kr/t lav/høj : 4.56 kr/ 5.81 kr
 P-balance, total : 140 kg Udbringning : Nedpløj/nedharv : 615 t (49 %)
 K-balance, total : 998 kg
 Halm balan., ton : 41 t Kvote udn. : 94 % Nedfaldet : 633 t (51 %)
 Foderroer : 5.0 ha. Byghelsæd : 5.0 ha. Sletgræs : 5.0 ha.
 Varig kløver : 10.0 ha.

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 475097 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 7772 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 14.83 kr (18429 kr)	
N-nyttevirkning : 35 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.02 kr/ -0.01 kr	
P-balance, total : 329 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1243 t (100 %)	
K-balance, total : 3169 kg		
Halm balan., ton : 68 t	Kvote udn. : 90 %	
Foderroer 3.3 ha.	Byghelsæd : 3.3 ha.	Slætgræs : 3.3 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 475097 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 7772 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 14.80 kr (18429 kr)	
N-nyttevirkning : 35 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.02 kr/ -0.01 kr	
P-balance, total : 329 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1171 t (94 %)	
K-balance, total : 3343 kg	På voksende : 74 t (6 %)	
Halm balan., ton : 68 t	Kvote udn. : 90 %	
Foderroer : 3.3 ha.	Byghelsæd : 3.3 ha.	Slætgræs : 3.3 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 950 ton	Resultat : 475097 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 7772 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 14.83 kr (18429 kr)	
N-nyttevirkning : 35 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.02 kr/ -0.01 kr	
P-balance, total : 329 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 834 t (67 %)	
K-balance, total : 3186 kg	På voksende : 148 t (12 %)	
Halm balan., ton : 68 t	Kvote udn. : 90 %	Nedfaldet : 261 t (21 %)
Foderroer : 3.3 ha.	Byghelsæd : 3.3 ha.	Slætgræs : 3.3 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 475097 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 7772 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 14.81 kr (18429 kr)	
N-nyttevirkning : 35 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.02 kr/ -0.01 kr	
P-balance, total : 329 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1244 t (100 %)	
K-balance, total : 2862 kg		
Halm balan., ton : 68 t	Kvote udn. : 90 %	
Foderroer : 3.3 ha.	Byghelsæd : 3.3 ha.	Slætgræs : 3.3 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 475097 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 7772 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 14.83 kr (18429 kr)	
N-nyttevirkning : 35 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.02 kr/ -0.01 kr	
P-balance, total : 329 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1097 t (88 %)	
K-balance, total : 2843 kg	På voksende : 146 t (12 %)	
Halm balan., ton : 68 t	Kvote udn. : 90 %	
Foderroer : 3.3 ha.	Byghelsæd : 3.3 ha.	Slætgræs : 3.3 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

Lagerkapacitet : 633 ton	Resultat : 475097 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 7772 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 14.84 kr (18429 kr)	
N-nyttevirkning : 35 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.02 kr/ -0.01 kr	
P-balance, total : 303 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 759 t (61 %)	
K-balance, total : 3129 kg	På voksende : 144 t (12 %)	
Halm balan., ton : 68 t	Kvote udn. : 90 %	Nedfaldet : 339 t (27 %)
Foderroer : 3.3 ha.	Byghelsæd : 3.3 ha.	Slætgræs : 3.3 ha.
Varig kløver : 10.0 ha.		

1.3 ha. pr. årsso incl. slagtesvin

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 2062091 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 2899 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 26.41 kr (98900 kr)	
N-nyttevirkning : 38 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.15 kr/ 23.21 kr	
P-balance, total : -641 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)	
K-balance, total : -4441 kg		
Halm balan., ton : 87		
Vårbyg : 52.0 ha.	Hvede : 104.0 ha.	Vinterbyg : 52.0 ha. Vinterraps : 52.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 2082037 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 2857 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 31.73 kr (118847 kr)	
N-nyttevirkning : 55 %	Marg., kr/t lav/høj : 30.03 kr/ 31.24 kr	
P-balance, total : -528 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 589 t (16 %)	
K-balance, total : -3774 kg	På voksende : 3156 t (84 %)	
Halm balan., ton : 87		
Vårbyg : 52.0 ha.	Hvede : 104.0 ha.	Vinterbyg : 52.0 ha. Vinterraps : 52.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 2084334 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 2861 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 32.35 kr (121143 kr)	
N-nyttevirkning : 58 %	Marg., kr/t lav/høj : 30.17 kr/ 31.92 kr	
P-balance, total : -534 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : -3774 kg	På voksende : 2945 t (79 %)	
Halm balan., ton : 87 t	Nedfaldet : 800 t (21 %)	
Vårbyg : 52.0 ha.	Hvede : 104.0 ha.	Vinterbyg : 52.0 ha. Vinterraps : 52.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 2061876 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 2910 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 26.35 kr (98686 kr)	
N-nyttevirkning : 39 %	Marg., kr/t lav/høj : 20.34 kr/ 21.34 kr	
P-balance, total : -652 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)	
K-balance, total : -4478 kg		
Halm balan., ton : 87		
Vårbyg : 52.0 ha.	Hvede : 104.0 ha.	Vinterbyg : 52.0 ha. Vinterraps : 52.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 2078864 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 2863 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 30.90 kr (115673 kr)	
N-nyttevirkning : 51 %	Marg., kr/t lav/høj : 27.31 kr/ 31.24 kr	
P-balance, total : -528 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 293 t (8 %)	
K-balance, total : -3829 kg	På voksende : 3451 t (92 %)	
Halm balan., ton : 87		
Vårbyg : 52.0 ha.	Hvede : 104.0 ha.	Vinterbyg : 52.0 ha. Vinterraps : 52.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 2081877 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 2870 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 31.69 kr (118686 kr)	
N-nyttevirkning : 55 %	Marg., kr/t lav/høj : 28.19 kr/ 31.92 kr	
P-balance, total : -535 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : -3876 kg	På voksende : 2634 t (70 %)	
Halm balan., ton : 87 t	Nedfaldet : 1111 t (30 %)	
Vårbyg : 52.0 ha.	Hvede : 104.0 ha.	Vinterbyg : 52.0 ha. Vinterraps : 52.0 ha.

1.2 ha. pr. årssø incl. slagtesv.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1986339 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3099 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 26.17 kr (97998 kr)
N-nyttevirkning : 37 %	Marg., kr/t lav/høj : 23.15 kr/ 23.21 kr
P-balance, total : -249 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)
K-balance, total : -3353 kg	
Halm balan., ton : 26	
Vårbyg : 48.0 ha.	Hvede : 96.0 ha. Vinterbyg : 48.0 ha. Vinterraps : 48.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 2006921 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3062 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 31.66 kr(118579 kr)
N-nyttevirkning : 54 %	Marg., kr/t lav/høj : 29.83 kr/ 30.29 kr
P-balance, total : -147 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 692 t (18 %)
K-balance, total : -2695 kg	På voksende : 3053 t (82 %)
Halm balan., ton : 26	
Vårbyg : 48.0 ha.	Hvede : 96.0 ha. Vinterbyg : 48.0 ha. Vinterraps : 48.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 2009289 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3065 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 32.30 kr(120948 kr)
N-nyttevirkning : 58 %	Marg., kr/t lav/høj : 30.04 kr/ 31.28 kr
P-balance, total : -158 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)
K-balance, total : -2736 kg	På voksende : 2927 t (78 %)
Halm balan., ton : 26 t	Nedfældet : 818 t (22 %)
Vårbyg : 48.0 ha.	Hvede : 96.0 ha. Vinterbyg : 48.0 ha. Vinterraps : 48.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1985918 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3110 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 26.06 kr (97576 kr)
N-nyttevirkning : 39 %	Marg., kr/t lav/høj : 20.34 kr/ 21.34 kr
P-balance, total : -272 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)
K-balance, total : -3431 kg	
Halm balan., ton : 26	
Vårbyg : 48.0 ha.	Hvede : 96.0 ha. Vinterbyg : 48.0 ha. Vinterraps : 48.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 2003714 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3063 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 30.82 kr(115373 kr)
N-nyttevirkning : 51 %	Marg., kr/t lav/høj : 27.31 kr/ 31.24 kr
P-balance, total : -145 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 559 t (15 %)
K-balance, total : -2744 kg	På voksende : 3185 t (85 %)
Halm balan., ton : 26	
Vårbyg : 48.0 ha.	Hvede : 96.0 ha. Vinterbyg : 48.0 ha. Vinterraps : 48.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 2006716 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3070 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 31.61 kr(118375 kr)
N-nyttevirkning : 55 %	Marg., kr/t lav/høj : 28.19 kr/ 31.92 kr
P-balance, total : -151 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)
K-balance, total : -2787 kg	På voksende : 2718 t (73 %)
Halm balan., ton : 26 t	Nedfældet : 1027 t (27 %)
Vårbyg : 48.0 ha.	Hvede : 96.0 ha. Vinterbyg : 48.0 ha. Vinterraps : 48.0 ha.

1.1 ha. pr. årsso incl. slagtesvin

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1919241 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3278 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 25.61 kr (95892 kr)	
N-nyttevirkning : 35 %	Marg., kr/t lav/høj : 12.31 kr/ 12.34 kr	
P-balance, total : 149 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)	
K-balance, total : 2265 kg		
Halm balan., ton : 64		
Vårbyg : 44.0 ha.	Hvede : 88.0 ha.	Vinterbyg : 44.0 ha. Vinterraps : 44.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1939389 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3238 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 30.98 kr(116040 kr)	
N-nyttevirkning : 54 %	Marg., kr/t lav/høj : 18.99 kr/ 19.39 kr	
P-balance, total : 240 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 685 t (18 %)	
K-balance, total : -1617 kg	På voksende : 3061 t (82 %)	
Halm balan., ton : 64		
Vårbyg : 44.0 ha.	Hvede : 88.0 ha.	Vinterbyg : 44.0 ha. Vinterraps : 44.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1941711 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3248 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 31.60 kr(118362 kr)	
N-nyttevirkning : 57 %	Marg., kr/t lav/høj : 18.99 kr/ 19.39 kr	
P-balance, total : 166 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : -1667 kg	På voksende : 2965 t (79 %)	
Halm balan., ton : 64 t	Nedfældet : 781 t (21 %)	
Vårbyg : 44.0 ha.	Hvede : 88.0 ha.	Vinterbyg : 44.0 ha. Vinterraps : 44.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1918827 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3303 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 25.49 kr (95478 kr)	
N-nyttevirkning : 38 %	Marg., kr/t lav/høj : 8.30 kr/ 8.47 kr	
P-balance, total : 24 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3746 t (100 %)	
K-balance, total : 2383 kg		
Halm balan., ton : 64		
Vårbyg : 44.0 ha.	Hvede : 88.0 ha.	Vinterbyg : 44.0 ha. Vinterraps : 44.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1936707 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3229 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 30.26 kr(113357 kr)	
N-nyttevirkning : 51 %	Marg., kr/t lav/høj : 17.13 kr/ 20.36 kr	
P-balance, total : 178 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 157 t (4 %)	
K-balance, total : -1660 kg	På voksende : 3589 t (96 %)	
Halm balan., ton : 64		
Vårbyg : 44.0 ha.	Hvede : 88.0 ha.	Vinterbyg : 44.0 ha. Vinterraps : 44.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1939371 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3244 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 30.97 kr(116022 kr)	
N-nyttevirkning : 55 %	Marg., kr/t lav/høj : 17.45 kr/ 21.05 kr	
P-balance, total : 233 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : -1784 kg	På voksende : 2196 t (59 %)	
Halm balan., ton : 64 t	Nedfældet : 1550 t (41 %)	
Vårbyg : 44.0 ha.	Hvede : 88.0 ha.	Vinterbyg : 44.0 ha. Vinterraps : 44.0 ha.

1.0 ha. pr. årssø incl. slagtesv

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1849768 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3278 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 24.42 kr (91410 kr)
N-nyttevirkning : 34 %	Marg., kr/t lav/høj : 12.30 kr/ 12.33 kr
P-balance, total : 416 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)
K-balance, total : 1177 kg	
Halm balan., ton : 2	
Vårbyg : 40.0 ha.	Hvede : 80.0 ha. Vinterbyg : 40.0 ha. Vinterraps : 40.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1870431 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3242 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 29.91 kr (112074 kr)
N-nyttevirkning : 54 %	Marg., kr/t lav/høj : 18.91 kr/ 19.04 kr
P-balance, total : 624 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 625 t (17 %)
K-balance, total : -585 kg	På voksende : 3122 t (83 %)
Halm balan., ton : 2	
Vårbyg : 40.0 ha.	Hvede : 80.0 ha. Vinterbyg : 40.0 ha. Vinterraps : 40.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1872578 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3253 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 30.49 kr (114221 kr)
N-nyttevirkning : 56 %	Marg., kr/t lav/høj : 18.91 kr/ 19.04 kr
P-balance, total : 547 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)
K-balance, total : -585 kg	På voksende : 3034 t (81 %)
Halm balan., ton : 2 t	Nedfaldet : 712 t (19 %)
Vårbyg : 40.0 ha.	Hvede : 80.0 ha. Vinterbyg : 40.0 ha. Vinterraps : 40.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1848569 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3321 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 24.10 kr (90211 kr)
N-nyttevirkning : 36 %	Marg., kr/t lav/høj : 6.56 kr/ 6.02 kr
P-balance, total : 315 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3743 t (100 %)
K-balance, total : 1336 kg	
Halm balan., ton : 2	
Vårbyg : 40.0 ha.	Hvede : 80.0 ha. Vinterbyg : 40.0 ha. Vinterraps : 40.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1867924 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3240 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 29.24 kr (109566 kr)
N-nyttevirkning : 51 %	Marg., kr/t lav/høj : 16.48 kr/ 20.36 kr
P-balance, total : 605 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 424 t (11 %)
K-balance, total : -575 kg	På voksende : 3323 t (89 %)
Halm balan., ton : 2	
Vårbyg : 40.0 ha.	Hvede : 80.0 ha. Vinterbyg : 40.0 ha. Vinterraps : 40.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1870579 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3244 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 29.96 kr (112221 kr)
N-nyttevirkning : 54 %	Marg., kr/t lav/høj : 17.45 kr/ 21.05 kr
P-balance, total : 557 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)
K-balance, total : -701 kg	På voksende : 2711 t (72 %)
Halm balan., ton : 2 t	Nedfaldet : 1035 t (28 %)
Vårbyg : 40.0 ha.	Hvede : 80.0 ha. Vinterbyg : 40.0 ha. Vinterraps : 40.0 ha.

0.9 ha. pr. årso incl. slagtesvin

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1780293 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3278 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 23.22 kr (86927 kr)	
N-nyttevirkning : 33 %	Marg., kr/t lav/høj : 12.30 kr/ 12.33 kr	
P-balance, total : 731 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)	
K-balance, total : -89 kg		
Halm balan., ton : 40		
Vårbyg : 36.0 ha.	Hvede : 72.0 ha.	Vinterbyg : 36.0 ha. Vinterraps : 36.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1800533 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3397 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 28.59 kr(107167 kr)	
N-nyttevirkning : 54 %	Marg., kr/t lav/høj : 11.34 kr/ 11.36 kr	
P-balance, total : 791 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 802 t (21 %)	
K-balance, total : 130 kg	På voksende : 2947 t (79 %)	
Halm balan., ton : 40		
Vårbyg : 36.0 ha.	Hvede : 72.0 ha.	Vinterbyg : 36.0 ha. Vinterraps : 36.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1802372 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3407 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 29.08 kr(109007 kr)	
N-nyttevirkning : 56 %	Marg., kr/t lav/høj : 11.34 kr/ 11.36 kr	
P-balance, total : 7 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 279 kg	På voksende : 3105 t (83 %)	
Halm balan., ton : 40 t	Nedfaldet : 644 t (17 %)	
Vårbyg : 36.0 ha.	Hvede : 72.0 ha.	Vinterbyg : 36.0 ha. Vinterraps : 36.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1778248 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3321 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 22.67 kr (84882 kr)	
N-nyttevirkning : 34 %	Marg., kr/t lav/høj : 6.56 kr/ 6.02 kr	
P-balance, total : 872 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)	
K-balance, total : -288 kg		
Halm balan., ton : 40		
Vårbyg : 36.0 ha.	Hvede : 72.0 ha.	Vinterbyg : 36.0 ha. Vinterraps : 36.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1797902 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3388 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 27.98 kr(104536 kr)	
N-nyttevirkning : 50 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.02 kr/ 12.33 kr	
P-balance, total : 986 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 351 t (9 %)	
K-balance, total : 226 kg	På voksende : 3398 t (91 %)	
Halm balan., ton : 40		
Vårbyg : 36.0 ha.	Hvede : 72.0 ha.	Vinterbyg : 36.0 ha. Vinterraps : 36.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1800785 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3401 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 28.66 kr(107420 kr)	
N-nyttevirkning : 54 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.91 kr/ 13.02 kr	
P-balance, total : 7 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 327 kg	På voksende : 2780 t (74 %)	
Halm balan., ton : 40 t	Nedfaldet : 968 t (26 %)	
Vårbyg : 36.0 ha.	Hvede : 72.0 ha.	Vinterbyg : 36.0 ha. Vinterraps : 36.0 ha.

0.8 ha. pr. årsso incl. slagto

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1707742 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3638 k
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 21.34 kr (79920 k	
N-nyttevirkning : 33 %	Marg., kr/t lav/høj : 4.76 kr/ 4.76 k	
P-balance, total : 1209 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)	
K-balance, total : 310 kg		
Halm balan., ton : 79		
Vårbyg : 32.0 ha.	Hvede : 64.0 ha.	Vinterbyg : 32.0 ha. Vinterraps : 32.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1727846 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3604
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 26.73 kr(100024 k	
N-nyttevirkning : 53 %	Marg., kr/t lav/høj : 10.52 kr/ 10.54 k	
P-balance, total : 391 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 716 t (19 %)	
K-balance, total : 1577 kg	På voksende : 3026 t (81 %)	
Halm balan., ton : 79		
Vårbyg : 32.0 ha.	Hvede : 64.0 ha.	Vinterbyg : 32.0 ha. Vinterraps : 32.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1729506 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3607 k
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 27.17 kr(101684 k	
N-nyttevirkning : 55 %	Marg., kr/t lav/høj : 11.34 kr/ 11.36 k	
P-balance, total : 391 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 1230 kg	På voksende : 2981 t (80 %)	
Halm balan., ton : 79 t	Nedfaldet : 761 t (20 %)	
Vårbyg : 32.0 ha.	Hvede : 64.0 ha.	Vinterbyg : 32.0 ha. Vinterraps : 32.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1705707 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3671 k
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 20.79 kr (77884 kr	
N-nyttevirkning : 31 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.43 kr/ 0.00 kr	
P-balance, total : 1084 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3746 t (100 %)	
K-balance, total : 705 kg		
Halm balan., ton : 79		
Vårbyg : 32.0 ha.	Hvede : 64.0 ha.	Vinterbyg : 32.0 ha. Vinterraps : 32.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1725430 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3588 k
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 26.08 kr (97608 kr	
N-nyttevirkning : 50 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.02 kr/ 12.33 kr	
P-balance, total : 264 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 866 t (23 %)	
K-balance, total : 1106 kg	På voksende : 2876 t (77 %)	
Halm balan., ton : 79		
Vårbyg : 32.0 ha.	Hvede : 64.0 ha.	Vinterbyg : 32.0 ha. Vinterraps : 32.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1727799 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3617 k
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 26.71 kr (99976 kr	
N-nyttevirkning : 53 %	Marg., kr/t lav/høj : 8.82 kr/ 11.39 kr	
P-balance, total : 391 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 1489 kg	På voksende : 2971 t (79 %)	
Halm balan., ton : 79 t	Nedfaldet : 772 t (21 %)	
Vårbyg : 32.0 ha.	Hvede : 64.0 ha.	Vinterbyg : 32.0 ha. Vinterraps : 32.0 ha.

0.7 ha. pr. årsso incl. slagtesvin

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1634979 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3638 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 19.29 kr (72241 kr)	
N-nyttevirkning : 32 %	Marg., kr/t lav/høj : 4.76 kr/ 4.76 kr	
P-balance, total : 1606 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)	
K-balance, total : 1109 kg		
Halm balan., ton : 17		
Vårbyg : 28.0 ha.	Hvede : 56.0 ha.	Vinterbyg : 28.0 ha. Vinterraps : 28.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1655097 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3611 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 24.67 kr (92359 kr)	
N-nyttevirkning : 52 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.72 kr/ 9.73 kr	
P-balance, total : 717 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 629 t (17 %)	
K-balance, total : 1726 kg	På voksende : 3114 t (83 %)	
Halm balan., ton : 17		
Vårbyg : 28.0 ha.	Hvede : 56.0 ha.	Vinterbyg : 28.0 ha. Vinterraps : 28.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1656753 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3626 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 25.11 kr (94016 kr)	
N-nyttevirkning : 55 %	Marg., kr/t lav/høj : 9.72 kr/ 9.73 kr	
P-balance, total : 774 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 2650 kg	På voksende : 2937 t (78 %)	
Halm balan., ton : 17 t	Nedfældet : 807 t (22 %)	
Vårbyg : 28.0 ha.	Hvede : 56.0 ha.	Vinterbyg : 28.0 ha. Vinterraps : 28.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1632284 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3674 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 18.58 kr (69546 kr)	
N-nyttevirkning : 29 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.15 kr/ -0.35 kr	
P-balance, total : 1717 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)	
K-balance, total : 887 kg		
Halm balan., ton : 17		
Vårbyg : 28.0 ha.	Hvede : 56.0 ha.	Vinterbyg : 28.0 ha. Vinterraps : 28.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1653204 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3597 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 24.17 kr (90466 kr)	
N-nyttevirkning : 50 %	Marg., kr/t lav/høj : 8.82 kr/ 11.39 kr	
P-balance, total : 717 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 858 t (23 %)	
K-balance, total : 2640 kg	På voksende : 2885 t (77 %)	
Halm balan., ton : 17		
Vårbyg : 28.0 ha.	Hvede : 56.0 ha.	Vinterbyg : 28.0 ha. Vinterraps : 28.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1655189 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3617 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 24.70 kr (92451 kr)	
N-nyttevirkning : 52 %	Marg., kr/t lav/høj : 8.81 kr/ 11.36 kr	
P-balance, total : 774 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 2655 kg	På voksende : 3063 t (82 %)	
Halm balan., ton : 17 t	Nedfældet : 680 t (18 %)	
Vårbyg : 28.0 ha.	Hvede : 56.0 ha.	Vinterbyg : 28.0 ha. Vinterraps : 28.0 ha.

0.6 ha. pr. årsso incl. slagtes

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1562216 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3638 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 17.24 kr (64562 kr)	
N-nyttevirkning : 30 %	Marg., kr/t lav/høj : 4.76 kr/ 4.76 kr	
P-balance, total : 2013 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)	
K-balance, total : 2528 kg		
Halm balan., ton : 55		
Vårbyg : 24.0 ha.	Hvede : 48.0 ha.	Vinterbyg : 24.0 ha. Vinterraps : 24.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1581618 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3622 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 22.42 kr (83965 kr)	
N-nyttevirkning : 51 %	Marg., kr/t lav/høj : 8.06 kr/ 8.07 kr	
P-balance, total : 108 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 696 t (19 %)	
K-balance, total : 2959 kg	På voksende : 3049 t (81 %)	
Halm balan., ton : 55		
Vårbyg : 24.0 ha.	Hvede : 48.0 ha.	Vinterbyg : 24.0 ha. Vinterraps : 24.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1583209 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3642 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 22.85 kr (85556 kr)	
N-nyttevirkning : 53 %	Marg., kr/t lav/høj : 8.06 kr/ 8.07 kr	
P-balance, total : 158 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 3738 kg	På voksende : 3050 t (81 %)	
Halm balan., ton : 55 t	Nedfældet : 694 t (19 %)	
Vårbyg : 24.0 ha.	Hvede : 48.0 ha.	Vinterbyg : 24.0 ha. Vinterraps : 24.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1558773 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3676 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 16.32 kr (61119 kr)	
N-nyttevirkning : 29 %	Marg., kr/t lav/høj : -0.07 kr/ -0.65 kr	
P-balance, total : 2108 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)	
K-balance, total : 2765 kg		
Halm balan., ton : 55		
Vårbyg : 24.0 ha.	Hvede : 48.0 ha.	Vinterbyg : 24.0 ha. Vinterraps : 24.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1580751 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3626 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 22.19 kr (83097 kr)	
N-nyttevirkning : 49 %	Marg., kr/t lav/høj : 6.96 kr/ 9.73 kr	
P-balance, total : 158 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 740 t (20 %)	
K-balance, total : 3481 kg	På voksende : 3005 t (80 %)	
Halm balan., ton : 55		
Vårbyg : 24.0 ha.	Hvede : 48.0 ha.	Vinterbyg : 24.0 ha. Vinterraps : 24.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1582363 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3641 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 22.62 kr (84710 kr)	
N-nyttevirkning : 51 %	Marg., kr/t lav/høj : 7.52 kr/ 9.73 kr	
P-balance, total : 158 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 3743 kg	På voksende : 3026 t (81 %)	
Halm balan., ton : 55 t	Nedfældet : 719 t (19 %)	
Vårbyg : 24.0 ha.	Hvede : 48.0 ha.	Vinterbyg : 24.0 ha. Vinterraps : 24.0 ha.

0.5 ha. pr. årsso incl. slagtesvin

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1489453 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3638 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 15.19 kr (56884 kr)
N-nyttevirkning : 28 %	Marg., kr/t lav/høj : 4.76 kr/ 4.76 kr
P-balance, total : 2421 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)
K-balance, total : 4035 kg	
Halm balan., ton : 93	
Vårbyg : 20.0 ha.	Hvede : 40.0 ha. Vinterbyg : 20.0 ha. Vinterraps : 20.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1506905 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3689 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 19.84 kr (74336 kr)
N-nyttevirkning : 49 %	Marg., kr/t lav/høj : 5.53 kr/ 5.53 kr
P-balance, total : 2541 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 634 t (17 %)
K-balance, total : 4849 kg	På voksende : 3113 t (83 %)
Halm balan., ton : 93	
Vårbyg : 20.0 ha.	Hvede : 40.0 ha. Vinterbyg : 20.0 ha. Vinterraps : 20.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1507906 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3789 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 20.11 kr (75337 kr)
N-nyttevirkning : 51 %	Marg., kr/t lav/høj : 3.94 kr/ 3.93 kr
P-balance, total : 2541 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)
K-balance, total : 4830 kg	På voksende : 3061 t (82 %)
Halm balan., ton : 93 t	Nedfældet : 686 t (18 %)
Vårbyg : 20.0 ha.	Hvede : 40.0 ha. Vinterbyg : 20.0 ha. Vinterraps : 20.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1480823 kr. Marg. værdi, kr/ha : 4342 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 14.31 kr (53592 kr)
N-nyttevirkning : 29 %	Marg., kr/t lav/høj : - / -
P-balance, total : 2409 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)
K-balance, total : 3874 kg	
Halm balan., ton : 91	
Vårbyg : 20.0 ha.	Hvede : 40.0 ha. Vinterbyg : 20.0 ha. Vinterraps : 20.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1506713 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3732 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 19.79 kr (74144 kr)
N-nyttevirkning : 48 %	Marg., kr/t lav/høj : 4.55 kr/ 6.35 kr
P-balance, total : 2541 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 585 t (16 %)
K-balance, total : 4848 kg	På voksende : 3162 t (84 %)
Halm balan., ton : 93	
Vårbyg : 20.0 ha.	Hvede : 40.0 ha. Vinterbyg : 20.0 ha. Vinterraps : 20.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1507717 kr. Marg. værdi, kr/ha : 3750 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 20.06 kr (75148 kr)
N-nyttevirkning : 50 %	Marg., kr/t lav/høj : 4.34 kr/ 5.54 kr
P-balance, total : 2541 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)
K-balance, total : 4808 kg	På voksende : 3052 t (81 %)
Halm balan., ton : 93 t	Nedfældet : 695 t (19 %)
Vårbyg : 20.0 ha.	Hvede : 40.0 ha. Vinterbyg : 20.0 ha. Vinterraps : 20.0 ha.

0.4 ha. pr. årsso incl. slagtesv

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1416488 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3671 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 13.08 kr (49003 kr)	
N-nyttevirkning : 27 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.43 kr/ 0.00 kr	
P-balance, total : 2924 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)	
K-balance, total : 5372 kg		
Halm balan., ton : 32		
Vårbyg : 16.0 ha.	Hvede : 32.0 ha.	Vinterbyg : 16.0 ha. Vinterraps : 16.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1430006 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3796 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 16.67 kr (62521 kr)	
N-nyttevirkning : 45 %	Marg., kr/t lav/høj : 3.36 kr/ 3.35 kr	
P-balance, total : 2924 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 976 t (26 %)	
K-balance, total : 5873 kg	På voksende : 2774 t (74 %)	
Halm balan., ton : 32		
Vårbyg : 16.0 ha.	Hvede : 32.0 ha.	Vinterbyg : 16.0 ha. Vinterraps : 16.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1430524 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3805 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 16.81 kr (63039 kr)	
N-nyttevirkning : 45 %	Marg., kr/t lav/høj : 3.36 kr/ 3.35 kr	
P-balance, total : 2861 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 551 t (15 %)	
K-balance, total : 5646 kg	På voksende : 2643 t (70 %)	
Halm balan., ton : 32 t	Nedfaldet : 555 t (15 %)	
Vårbyg : 16.0 ha.	Hvede : 32.0 ha.	Vinterbyg : 16.0 ha. Vinterraps : 16.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1393980 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 4342 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 12.79 kr (47871 kr)	
N-nyttevirkning : 28 %	Marg., kr/t lav/høj : - / -	
P-balance, total : 2855 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)	
K-balance, total : 4742 kg		
Halm balan., ton : 24		
Vårbyg : 16.0 ha.	Hvede : 32.0 ha.	Vinterbyg : 16.0 ha. Vinterraps : 16.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1430006 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3796 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 16.67 kr (62521 kr)	
N-nyttevirkning : 45 %	Marg., kr/t lav/høj : 3.36 kr/ 3.35 kr	
P-balance, total : 2924 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1107 t (30 %)	
K-balance, total : 5853 kg	På voksende : 2643 t (70 %)	
Halm balan., ton : 32		
Vårbyg : 16.0 ha.	Hvede : 32.0 ha.	Vinterbyg : 16.0 ha. Vinterraps : 16.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1430524 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3805 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 16.81 kr (63039 kr)	
N-nyttevirkning : 45 %	Marg., kr/t lav/høj : 3.36 kr/ 3.35 kr	
P-balance, total : 2861 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 5668 kg	På voksende : 2643 t (70 %)	
Halm balan., ton : 32 t	Nedfaldet : 1106 t (30 %)	
Vårbyg : 16.0 ha.	Hvede : 32.0 ha.	Vinterbyg : 16.0 ha. Vinterraps : 16.0 ha.

0.3 ha. pr. årsso incl. slagtesvin

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1342697 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3738 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 10.77 kr (40296 kr)	
N-nyttevirkning : 24 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.31 kr/ 0.00 kr	
P-balance, total : 3191 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3743 t (100 %)	
K-balance, total : 6302 kg		
Halm balan., ton : 70		
Vårbyg : 12.0 ha.	Hvede : 24.0 ha.	Vinterbyg : 12.0 ha. Vinterraps : 12.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1351517 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3968 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 13.13 kr (49117 kr)	
N-nyttevirkning : 39 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.98 kr/ 0.96 kr	
P-balance, total : 3308 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1643 t (44 %)	
K-balance, total : 6581 kg	På voksende : 2099 t (56 %)	
Halm balan., ton : 70		
Vårbyg : 12.0 ha.	Hvede : 24.0 ha.	Vinterbyg : 12.0 ha. Vinterraps : 12.0 ha.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 1351525 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 4038 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 13.12 kr (49124 kr)	
N-nyttevirkning : 39 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.03 kr/ 0.00 kr	
P-balance, total : 3308 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1238 t (33 %)	
K-balance, total : 6846 kg	På voksende : 2143 t (57 %)	
Halm balan., ton : 70 t	Nedfaldet : 362 t (10 %)	
Vårbyg : 12.0 ha.	Hvede : 24.0 ha.	Vinterbyg : 12.0 ha. Vinterraps : 12.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1307134 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 4343 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 11.26 kr (42145 kr)	
N-nyttevirkning : 28 %	Marg., kr/t lav/høj : - / -	
P-balance, total : 3220 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3744 t (100 %)	
K-balance, total : 5800 kg		
Halm balan., ton : 56		
Vårbyg : 12.0 ha.	Hvede : 24.0 ha.	Vinterbyg : 12.0 ha. Vinterraps : 12.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1351517 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3968 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 13.13 kr (49117 kr)	
N-nyttevirkning : 39 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.98 kr/ 0.96 kr	
P-balance, total : 3308 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1643 t (44 %)	
K-balance, total : 6837 kg	På voksende : 2099 t (56 %)	
Halm balan., ton : 70		
Vårbyg : 12.0 ha.	Hvede : 24.0 ha.	Vinterbyg : 12.0 ha. Vinterraps : 12.0 ha.

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 1351525 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 4038 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (i alt) : 13.13 kr (49124 kr)	
N-nyttevirkning : 39 %	Marg., kr/t lav/høj : 0.03 kr/ 0.00 kr	
P-balance, total : 3260 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : 6841 kg	På voksende : 2223 t (59 %)	
Halm balan., ton : 70 t	Nedfaldet : 1519 t (41 %)	
Vårbyg : 12.0 ha.	Hvede : 24.0 ha.	Vinterbyg : 12.0 ha. Vinterraps : 12.0 ha.

1.3 ha. pr. årsso incl. slagtesv.

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 2043039 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3012 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 30.48 kr(114152 kr)	
N-nyttevirkning : 54 %	Marg., kr/t lav/høj : 26.64 kr/ 28.14 kr	
P-balance, total : -1145 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)	
K-balance, total : -7940 kg		
Halm balan., ton : 94		
Vårbyg : 74.4 ha.	Hvede : 74.3 ha.	Vinterbyg : 37.2 ha.
37.2 ha.		Vinterraps : 37.2 ha.
		Majs

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 2047947 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 2981 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 31.77 kr(119060 kr)	
N-nyttevirkning : 56 %	Marg., kr/t lav/høj : 30.03 kr/ 31.24 kr	
P-balance, total : -1023 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1434 t (38 %)	
K-balance, total : -7709 kg	På voksende : 2313 t (62 %)	
Halm balan., ton : 94		
Vårbyg : 74.4 ha.	Hvede : 74.3 ha.	Vinterbyg : 37.2 ha.
37.2 ha.		Vinterraps : 37.2 ha.
		Majs

Lagerkapacitet : 2800 ton	Resultat : 2055055 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3002 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 33.67 kr(126168 kr)	
N-nyttevirkning : 65 %	Marg., kr/t lav/høj : 30.18 kr/ 31.95 kr	
P-balance, total : -1071 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : -7709 kg	På voksende : 1003 t (27 %)	
Halm balan., ton : 94 t	Nedfaldet : 2744 t (73 %)	
Vårbyg : 74.4 ha.	Hvede : 74.3 ha.	Vinterbyg : 37.2 ha.
37.2 ha.		Vinterraps : 37.2 ha.
		Majs

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 2039055 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 2985 kr
Udbringningsmåde : np	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 29.41 kr(110168 kr)	
N-nyttevirkning : 48 %	Marg., kr/t lav/høj : 26.03 kr/ 30.90 kr	
P-balance, total : -1132 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 3745 t (100 %)	
K-balance, total : -7812 kg		
Halm balan., ton : 94		
Vårbyg : 74.4 ha.	Hvede : 74.3 ha.	Vinterbyg : 37.2 ha.
37.2 ha.		Vinterraps : 37.2 ha.
		Majs

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 2044257 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 2986 kr
Udbringningsmåde : np & uv	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 30.80 kr(115370 kr)	
N-nyttevirkning : 51 %	Marg., kr/t lav/høj : 27.31 kr/ 31.24 kr	
P-balance, total : -1023 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 1272 t (34 %)	
K-balance, total : -7742 kg	På voksende : 2474 t (66 %)	
Halm balan., ton : 94		
Vårbyg : 74.4 ha.	Hvede : 74.3 ha.	Vinterbyg : 37.2 ha.
37.2 ha.		Vinterraps : 37.2 ha.
		Majs

Lagerkapacitet : 1860 ton	Resultat : 2052255 kr.	Marg. værdi, kr/ha : 3007 kr
Udbringningsmåde : np & uv & nf	Gylle : Værdi, kr/t (ialt) : 32.93 kr(123368 kr)	
N-nyttevirkning : 63 %	Marg., kr/t lav/høj : 28.69 kr/ 31.95 kr	
P-balance, total : -1085 kg	Udbringning : Nedpløj/nedharv : 0 t (0 %)	
K-balance, total : -7775 kg	På voksende : 816 t (22 %)	
Halm balan., ton : 94 t	Nedfaldet : 2930 t (78 %)	
Vårbyg : 74.4 ha.	Hvede : 74.3 ha.	Vinterbyg : 37.2 ha.
37.2 ha.		Vinterraps : 37.2 ha.
		Majs