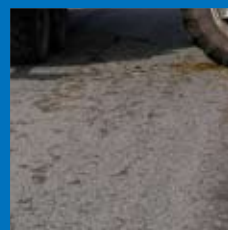




Maskiner og planteavl | nr. 60 | 2006

FarmTest

Læsning og transport af grov- og tilskudsfoder



Læsning og transport af grov- og tilskudsfoder

Af Maskin- og Teknikrådgiver, Flemming Hedegaard,
Byggeri & Teknik I/S, Vildbjerg.



Dansk Landbrugsrådgivning
Landscentret | Byggeri og Teknik

Udkærvej 15, 8200 Århus N · Tlf. 87 40 50 00 · www.landscentret.dk

Titel: Læsning og transport af grov- og tilskudsfoder
Forfatter: Af Maskin- og Teknikrådgiver, Flemming Hedegaard, Byggeri & Teknik I/S, Vildbjerg
Review: Kjeld Vodder Nielsen
Layout: Pia Leicht - Leicht Design 86 22 79 00
Tryk: Dansk Landbrugsrådgivning
Udgave: 1. udgave 2006
Oplag: 30 stk.
Udgiver: Dansk Landbrugsrådgivning
Landscentret, Byggeri og Teknik
Udkærvej 15, Skejby
8200 Århus N
Telefon 8740 5000 • Fax 8740 5010
E-mail farmtest@landscentret.dk
www.landscentret.dk/farmtest
ISSN 1601-6777

Forord

FarmTesten "Læsning og transport af ensilage" er det første gennemførte studie af forskellige landmænds tidsforbrug til foderlæsning. Denne FarmTest er blevet til på baggrund af seks landmænd, som alle velvilligt har ladet deres foderlæsning, transport og daglige rutiner i den forbindelse, studere og beskrive. Der skal derfor lyde en stor tak til:

Lars Remme Larsen
Marco Oldenhof
I/S Madsen V/Viggo Madsen
Svend Erik Vennegaard
Gunnar V. Jørgensen
Auke Stremler

Ivar Ravn
Landscentret, Byggeri og Teknik

Skejby, september 2006

Definition på LOGISTIK:

Logistik er en proces af at planlægge, implementere og kontrollere en virksom, effektiv strøm og opbevaring af råvarer og serviceydelser fra råvareleverandør til slutbruger og med det formål at være i overensstemmelse med kundens krav. Alle handlinger skal medføre en værdiforøgelse!

Kilde: Hansen, K. & Christensen, L.H. 2000

Indhold

1. Sammendrag og konklusioner	6
2. Indledning og baggrund	8
3. Formål	9
4. Undersøgelsens metoder	10
5. Beskrivelser	11
Ejendom 1	11
Ejendom 2	14
Ejendom 3	16
Ejendom 4	18
Ejendom 5	21
Ejendom 6	22
6. Forudsætninger	25
Foderet	25
Grovfoderlageret	26
Maskinerne.....	26
Ikke medtagede forhold.....	27
7. Resultater og diskussion.....	28
Resultater vedr. tidsforbrug.....	28
Generelle resultater vedr. tidsforbruget.....	28
Markante forskelle mellem 1. og 2. besøg.....	29
Læsset antal kg pr. forbrugt min.....	30
Ugentlig ekstra tidsforbrug.....	31
Årlig ekstra tidsforbrug.....	32
Årlig total tidsforbrug.....	32
Resultater vedr. økonomi	33
Omkostninger til ensilageplads	34
Omkostninger pr. år pr. udfodret kg.....	35
Omkostninger pr. år pr. beregnet FE grovfoder.....	37
8. Konklusioner	39
9. anbefalinger.....	40
10. Ekstra test hos landmand nr. 6.....	42
Læsning af foder til kvier i markstak.....	43
11. Litteraturliste	45
12. Bilagsliste	46

1. Sammendrag og konklusioner

Undersøgelsen kortlægger tidsforbruget ved læsning og hjemkørsel af grovfoder og tilskudsfoder på bedrifter, der har henholdsvis central grovfoderlager eller markstakke.

Der er tilfældigt udvalgt seks forskellige kvægbrug i Ringkøbing Amt, som på hver deres måde håndterer grovfoderet. Der er gennemført to besøg hos hver af landmændene, for at opnå en vis sikkerhed i registreringerne. Undersøgelsen er baseret på bedrifter med nogenlunde lige store kvægbesætninger, dvs. fra ca. 125 til 150 malkekøer.

Ved besøgene er der indsamlet erfaringer fra landmændene, og der er foretaget tidsmålinger af alle arbejdsopgaver vedrørende læsning og transport af grovfoder samt tilskudsfoder i en fuldfoderblander. Arbejdsrutiner, kørselsmønstre samt maskiner og eventuelle siloanlæg er ligeledes blevet vurderet.

Resultaterne viser, at der ikke var væsentlige forskelle i tidsforbruget til læsning og transport af grovfoderet, uanset om det blev lagret i plansilo eller markstak. Undersøgelsen og værterne i undersøgelsen peger derfor på, at investeringerne i et plansiloanlæg, skal betales af andre faktorer end tids- og arbejdsbesparelser, herunder eksempelvis bedre foderkvalitet, pænere ejendom, bedre arbejdsmiljø og lignende.

De årlige lønomkostninger til læsning af grovfoder og tilskudsfoder varierede fra 16.000 kr. til 35.500 kr. Omkostningerne til læsemaskinen varierede fra 10.000 kr. til 22.500 kr. De årlige omkostninger til fuldfodervognen var næsten ens for fem af deltagerne - ca. 30.000 kr. pr. år. Den sidste landmand havde en meget billig fodervogn (omkostningerne var kun ca. 12.000 kr./år), men til gengæld skulle han blande 2 læs pr. dag og det resulterede i højere totalomkostninger.

Der er væsentlige forskelle på de samlede udgifter til løn og maskiner - fra knap 66.000 kr. til godt 86.000 kr. i årlige omkostninger. Der er med andre ord penge at spare.

Beregninger viser, at der skal lægges fra 12 til 24 øre/FE til produktionsprisen af grovfoderet, inden det er læsset i fuldfoderblanderen er klar ved stalddøren. Dertil kommer foder-spild og de efterfølgende udfodringsomkostninger.

Nedenstående forhold har stor indflydelse på omkostningerne:

- **Lagerinvesteringerne**
- **Antallet af læsesteder**
- **Bruges der både læsemaskine og traktor?** Brug af en læsemaskine samt en selvstændig traktor til drift af fuldfodervogn, resulterer i højere omkostninger, især når begge maskiner skal flyttes til en anden holdeplads, i forløbet med læsning af fodermidlerne.
- **Maskinerne skal passe sammen**, ellers kan der let opstå problemer med utilstrækkelig læsehøjde, trækraft eller læsseåbning.
- **Hensigtsmæssig placering af grov- og tilskudsfoder.**
- **Rationelle arbejdsrutiner.** Undgå at skifte mellem skovl og klo flere gange i læseforløbet, eller at flytte maskinerne frem og tilbage for at læsse færdig.

Grovfoder og lagerform

Udformningen af lageret til grovfoder har ikke stor indflydelse på tidsforbruget – når bare ensilagen kan ligge samlet og undergrunden kan bære.

Tilskudsfoder og lagerform

Åbne små siloer er en god løsning til tilskudsfoder. Det giver god mulighed for rationel aflæsning, ligesom det er let at udtage tilskudsfoderet med læsemaskinen. Værterne har

anbefalet, at undersøge mere rationelle metoder til håndtering af tilskudsfoder på kvægbedrifter. Et alternativ kunne være et stort siloanlæg med påslag; altså anlægstyper, der er opbygget efter samme princip som hjemmeblanding af foder til svin.

Flere maskiner

Hvis der både benyttes en læsemaskine og en traktor til fuldfodervognen, bør det tilstræbes at al læsning kan foregå på en central læsseplads, hvor der ikke er langt til hverken grov- eller tilskudsfoderet.

Traktor med frontlæsser og hitchkrog til længere afstande og flere læssepladser

Hvis man derimod vælger en traktor med frontlæsser, som samtidig trækker fuldfodervognen, skal fodermidler, der kræver samme skovl/klotype, have en central læsseplads. **Denne løsning er yderst fleksibel og anbefales til alle landmænd med lidt længere afstande mellem fodermidlerne.**

Værterne i undersøgelsen konkluderede på det afsluttende evalueringsmøde: "at det tidsmæssigt og økonomisk er til at leve med en vis afstand mellem stalden(ene) og lageret til grovfoder og/eller tilskudsfoder – det giver os større frihed i forhold til kommende udvidelser på bedriften".

Det må konkluderes, at der er gode muligheder for yderligere udvikling af lagerformer, placering og maskiner.

2. Indledning og baggrund

Strukturudviklingen i landbruget, krav om udvikling i produktivitet og stigende efterspørgsel efter kvalificeret arbejdskraft, giver fokus på transport og logistik i landbruget.

Der efterlyses rationelle løsninger som giver lavt tidsforbrug, lave omkostninger, og lettere arbejds gange.

Placér grovfoderlagrene med omtanke

Håndtering af foderet i lageret skal ske med stor omhu, så kvaliteten ikke sættes over styr. Fodringsprincip, udfodringsteknik og foderets kvalitet kan have betydning for spildet på den enkelte bedrift.

Foderlagrenes indbyrdes placering, og placeringen i forhold til staldafsnittene kan have betydning for, hvor meget tid man bruger pr. årsko på at blande og udfodre. Det er for eksempelvis ikke værdi skabende, at bruge ½ time ekstra pr. dag for at hente grovfoder i forskellige markstakke eller plansiloer, der er placeret uhensigtsmæssigt i forhold til læseopgaven.

Endelig kan der være betydelige forskelle i arbejdsrutiner på kvægbedrifter, som har et centralt grovfoderlager (plansiloer) eller decentral lagring (markstakke) af grovfoderet i markstakke.

Udgangspunktet for undersøgelsen har været at udvælge landmænd der henholdsvis bruger plansiloer eller markstakke til grovfoderet.

3. Formål

Undersøgelsen kortlægger tidsforbruget ved læsning og hjemkørsel af ensilage på bedrifter, der har henholdsvis central grovfoderlager (plansiloer) eller markstakke, herunder undersøges tidsforbruget ved de enkelte delopgaver.

Undersøgelsen skal derfor belyse forskelle i tidsforbrug, arbejdsrutiner og økonomi på forskellige bedriftstyper og anviser rationelle løsninger til håndtering af grovfoder fra mark til stalddør.

En anden væsentlig økonomisk del af undersøgelsen retter sig mod de læssemaskiner, traktorer og fuldfoderblandere, som bruges ved disse arbejdsgange. Målet er at afdække, hvilke maskiner og tekniske løsninger der er de mest rationelle.

4. Undersøgelsens metoder

Der er udvalgt seks forskellige kvægbrug i Ringkøbing Amt, som håndterer grovfoderet på hver deres måde. Der er gennemført to besøg hos hver af de seks deltagende landmænd, for at opnå en vis sikkerhed i registreringerne.

Undersøgelsen er baseret på bedrifter med nogenlunde lige store kvægbesætninger, dvs. fra ca. 110 til 150 malkekøer.

Ved besøgene er der indsamlet erfaringer fra landmændene, og der er gennemført tidsmålinger af alle arbejdsopgaverne i læsse- og transportsituationen. Endelig er der foretaget vurderinger af arbejdsgange og maskiner, samt evt. siloanlæg.

Transportkæderne er beskrevet teknisk, pris- og billedmæssigt.

Tidsforbrug er målt for de enkelte arbejdsgange, herunder:

- Transport
- Frakobling og tilkobling af vogn
- Klargøring til læsning
- Afdækning af ensilage både dagligt, ugentligt og årligt
- Læsning af både tilskudsfoder og grovfoder
- Oprydning ved stakke både dagligt, ugentligt og årligt
- Læsning/blanding med andre fodermidler

Følgende vurderes/bedømmes:

- Visuel vurdering af foderkvaliteten
- Vejsystemet bedømmes (jævn/ujævn, vanskelige passager)
- Levetid og vedligehold af materiel, vejsystem, og ensilageplads

Hypigheden af nedbrud/reparation på materiellet er blevet registreret.

Transport- og læsseafstande er blevet kortlagt, og der er udarbejdet skitser for kørsel og læsseplads(er) på hver enkelt ejendom.

Den transporterede mængde i kg er blevet registreret.

5. Beskrivelser

I det efterfølgende beskrives de seks ejendomme, som indgår i undersøgelsen. Der er fokus på bedriften, ensilageopbevaringen, maskinval, fodermidler, samt arbejdsrutiner.

Ejendom 1

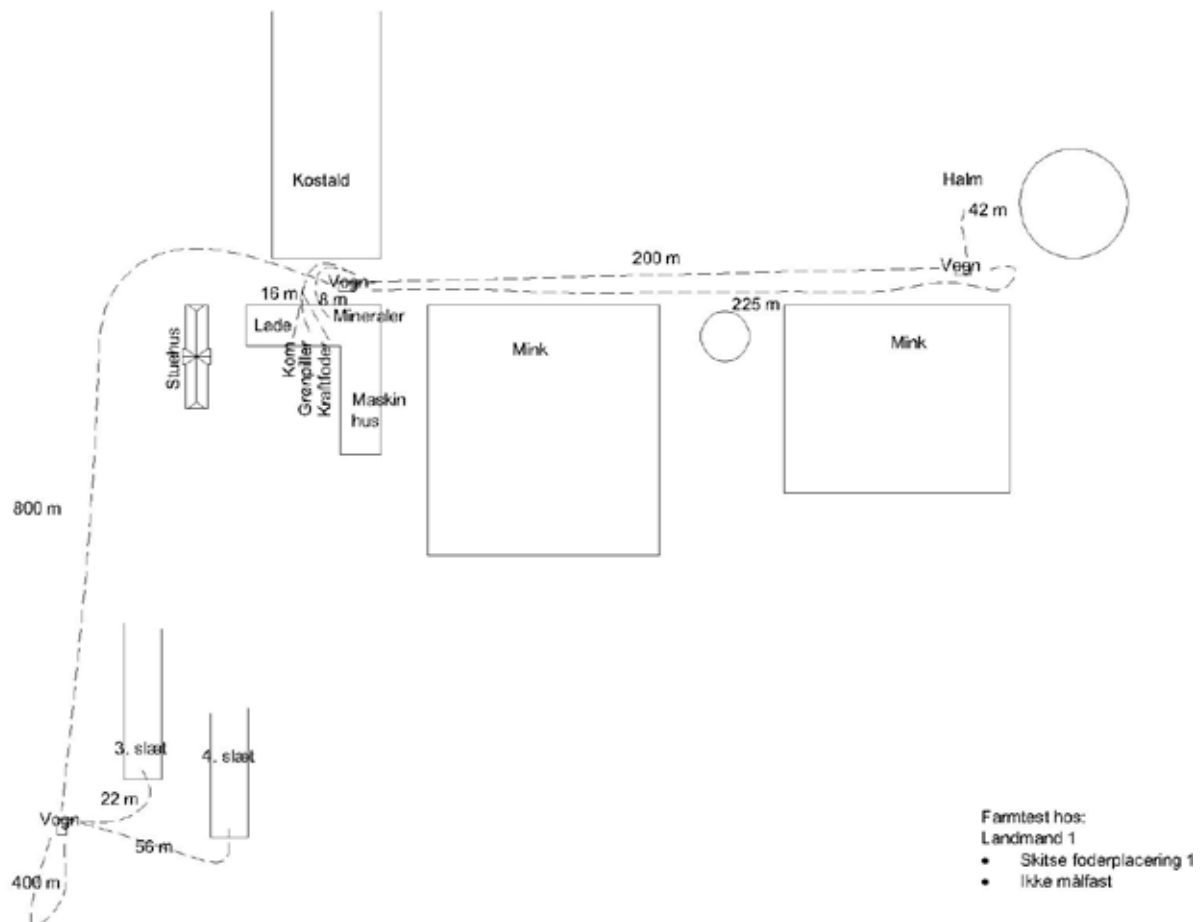
Bedriften

Der er 130 køer med en årsydelse på ca. 8.500 kg. EKM mælk, og der er planlagt en udvidelse i 2007 til 250 køer, hvis den søgte VVM ansøgning går igennem. Der er endvidere ca. 4.000 minktæver, og der drives små 400 ha, som passes af et maskinfællesskab.

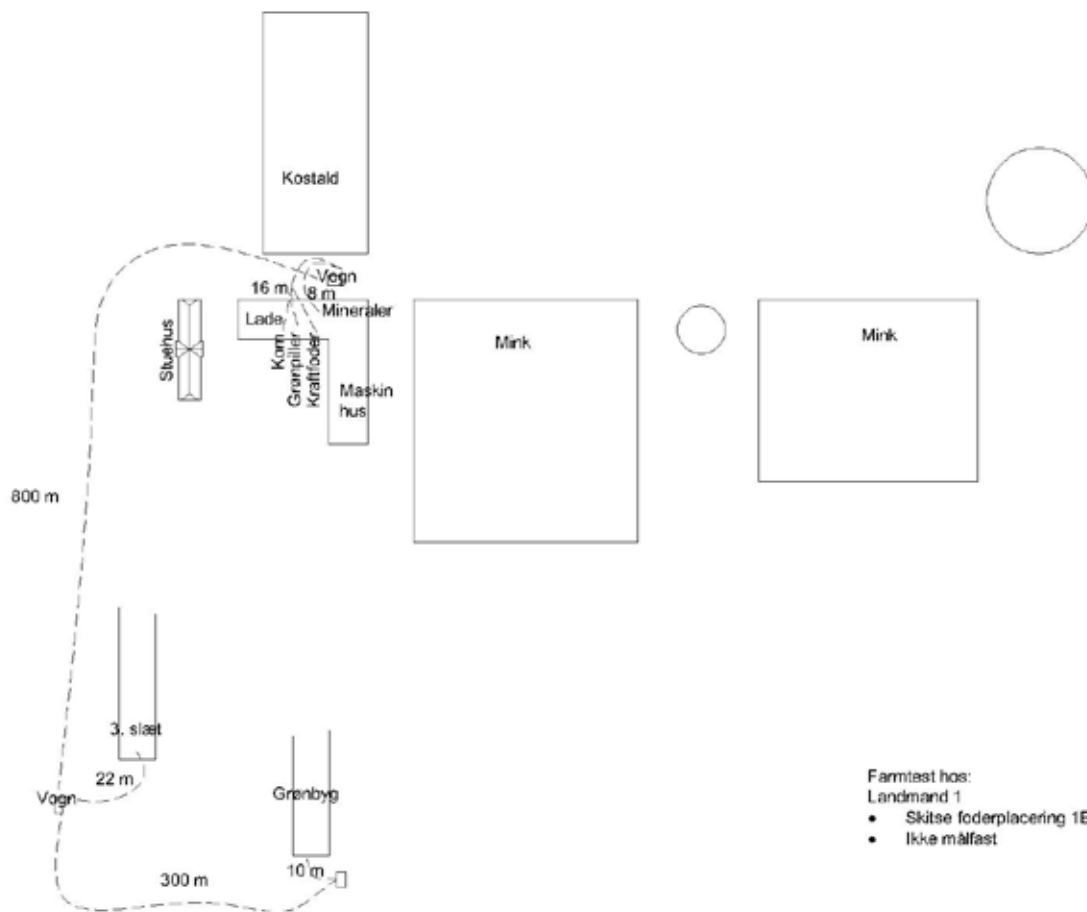
Lagerplads til grovfoder og tilskudsfoder

Der er kun markstakke til ensilagen. Halmen står i plastik pakkede pølser udendørs. Ensilagen er dækket med jord og et lag plastik. Jorden aftages med frontlæsser en gang ugentligt. Plastikken skæres væk.

Tilskudsfoderet er placeret centralt i en ældre lade tæt på kostalden. (se skitse) Der er en relativ lang transport mellem tilskudsfoder, halm og ensilagestakke. Ejendommen er den eneste, som ikke har foderet samlet omkring ejendommen. Der køres ca. 2,5 km på vej ved hver læsning.



Dette viser 1. observation på ejendommen. Tilskudsfoderet er meget centralt og samlet placeret på ejendommen, men halm hentes i helt modsat retning af ensilagen, hvilket tager meget tid og giver mere kørsel.



Dette viser 2. observation på ejendommen. Der bruges ikke længere halm i blandingen, men tidsbesparelsen er blevet brugt ved, at der nu skal flyttes mellem to markstakke for at læsse ensilage.

Maskiner

Der bruges kun et maskinsæt til foderlæsningen. Der anvendes en New Holland TM 125 med frontlæsser fra 2001. Traktoren kører total ca. 1.000 timer/år. Eneste ekstraudstyr er en hitchkrog, som forenkler af- og påspænding væsentligt.

Der er i 2005 købt en 30 m³ brugt RHM WAV vertikalblender årg. 2001. Vognen er derfor forberedt til besætningsudvidelsen i 2007.

De væsentligste ulemper er vognens højde, samt markernes utilstrækkelige bæreevne i våde perioder.



Det er op ad bakke for mange af de mælkeproducenter, der ønsker at reducere deres omkostninger ved læsning og transport af foder.

Tilskudsfordermidler

Ved de to besøg blev der anvendt hjemmevalset korn, grønpiller, kraftfoder og mineraler.

Grovfodermidler

Ved 1. besøg blev der anvendt ensilage af 3. og 4. slæt, samt lidt halm.

Ved 2. besøg blev der anvendt ensilage af 3. slæt samt grønbyg.



Al ensilagen ligger i markstak, men der er ikke stort spild.

Arbejdsrutiner

Der læsses først halm, derefter tilskudsfordere og endelig ensilage. Vognen spændes fra tre gange ved hver foderblanding og der er relativ lang transporttid hvilket betyder, at foderlæsningen bliver ret tidskrævende. Det er den eneste ejendom, hvor der ryddes op i løs

ensilage hver dag med almindelig greb. (Se skitse under lagerplads grovfoder og tilskuds-foder)

Ejendom 2

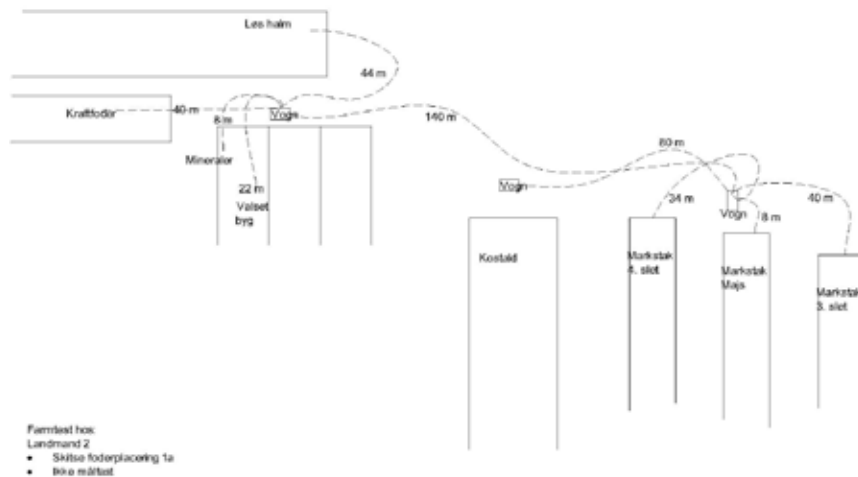
Bedriften

Der er 132 køer med en årsydelse på ca. 9.500 kg. EKM mælk, og der drives ca. 90 ha. Der tilkøbes otte ha. majs hvert år.

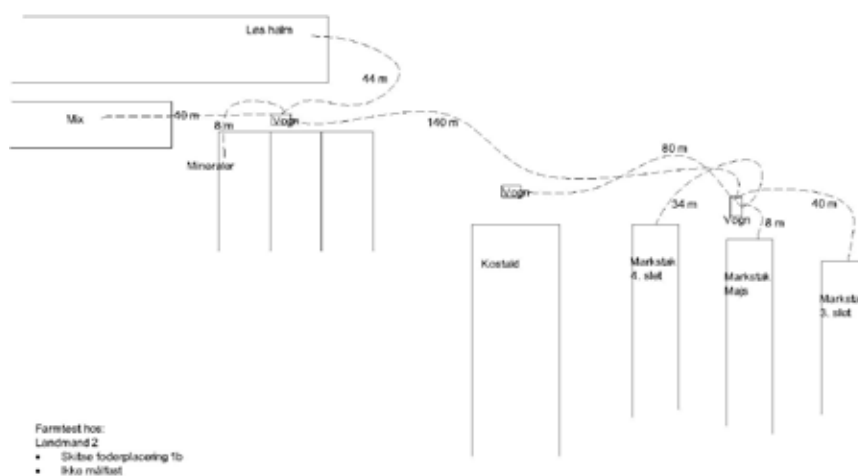
Lagerplads til grovfoder og tilskudsfoder

Der er kun markstakke til ensilagen, men de er alle placeret tæt på ejendommen. Ensila-gen er dækket med jord 1 m op af siderne og to lag plastik, samt net og dæksideringe. Jorden aftages med en frontlæsser en gang ugentlig. Plastikken skæres væk. Tilskudsfoderet og snittet halm er placeret i 3 bygninger der ligger centralt i forhold til stalden.

Der er ingen vejtransport fordi ejendommens markstakke ligger placeret, hvor et plansilo-anlæg formentlig ville blive placeret.



Dette viser 1. observation på ejendommen. Tilskudsfoderet er centralt placeret på ejendommen, men i tre bygninger. Markstakkene ligger tæt på ejendommen og flot samlet.



Dette viser 2. observation på ejendommen. Der bruges ikke længere valset byg i blandingen, men i stedet et kraftfodermix, hvilket gav en stor tidsbesparelse.

Maskiner

Der bruges kun et maskinsæt til foderlæsningen. Der anvendes en John Deere 6310 med frontlæsser fra 2000. Traktoren kører total ca. 700 timer/år. Eneste ekstraudstyr er en hitchkrog, som forenkler af og påspænding væsentligt.

Der er i 2003 købt en 22 m³ ny JF Feeder VM 22 vertikalblender. Den væsentligste ulempe er vognens højde.



Der var store problemer med at få den tunge vogn på plads i mudderet.

Tilskudsfordermidler

Ved 1. besøg blev der anvendt valset byg, kraftfoder og mineraler.

Ved 2. besøg blev der anvendt kraftfoder mix og mineraler.

Grovfodermidler

Ved de to besøg blev der anvendt 3. og 4. slæt græs, majs og lidt snittet halm.



Al ensilagen ligger i markstakke tæt på ejendommen, men arealet kan, som det ses, ikke klare belastningen i en våd vinterperiode. Det betyder at der er risiko for ringere foderkvalitet og mere slitage på maskiner, samt mere oprydning/genetablering af arealet.

Arbejdsrutiner

Der læses først tilskudsfoder, herefter halm, græsensilagen og til sidst majs. Det betyder, at vognen spændes fra en gang ved hver foderblanding og med en kort transport er læsningen yderst effektiv. (Se skitse under lagerplads grovfoder og tilskudsfoder)

Ejendom 3

Bedriften

Der er 137 køer med en årsydelse på ca. 10.000 kg. EKM mælk, og der drives ca. 130 ha.

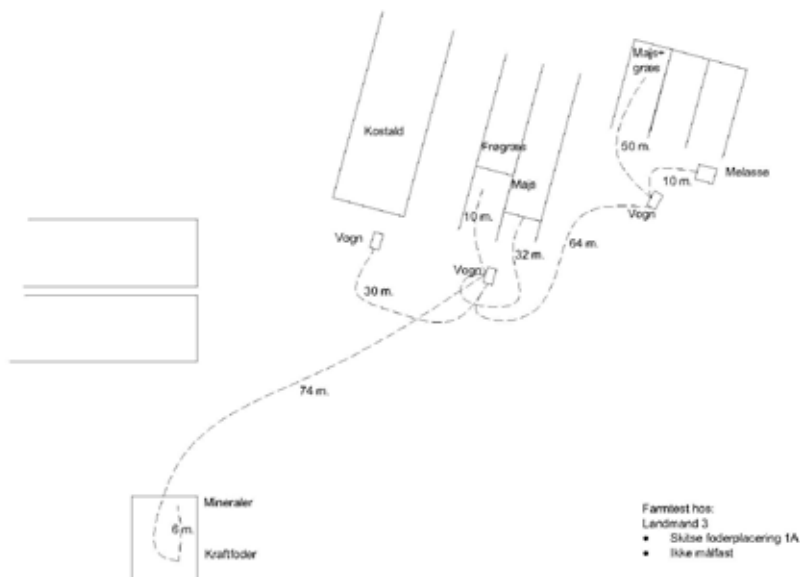
Lagerplads til grovfoder og tilskudsfoder

Der er plansiloer til hovedparten af grovfoderet, og de er alle placeret på ejendommen men ikke i umiddelbar sammenhæng. Ensilagen er dækket med plastik på siderne og 2 lag plastik over, sandsække i kanterne samt net og dæksideringe. Overdækningen aftages en gang ugentligt og plastikken skæres væk.

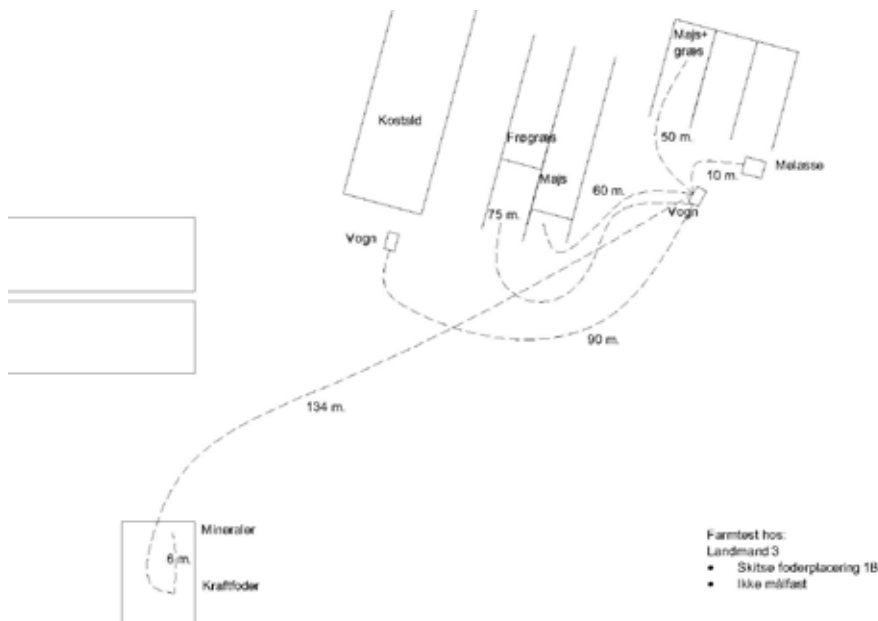
Frøgræsset er placeret i en af de ældre plansiloer.

Tilskudsfoderet er placeret i en anden bygning på ejendommen.

Der er ingen vejkørsel, men fodermidlerne ligger relativt spredt på ejendommen og det besværliggør læsningen, specielt fordi der bruges to maskinsæt, som skal flyttes.



Dette viser 1. observation på ejendommen. Foderet er placeret på ejendommen, men ret spredt.



Dette viser 2. observation på ejendommen. Fodermesteren har valgt en anden strategi: Fuldfodervognen placeres et sted og i stedet køres der mere med gummigedden.

Maskiner

Der bruges en gummiged og en ældre traktor samt fuldfodervogn til foderlæsningen. Der anvendes en Volvo L50 fra 2000. Gummigeden kører total ca. 1250 timer/år. Eneste ekstraudstyr er en hydraulisk redskabslås og hydraulisk hurtigkobling af slanger, som forenkler af- og påspænding af siloklo og skovl væsentligt.

En 20 m³ ny Keenan PA 20 padleblander fra 2004 blev trukket af en Deutz 100-06 første gang. Næste gang blev der benyttet en Fendt 611, fordi Deutz'en havde svært ved at trække vognen i gang.

Eneste umiddelbare ulempe er vognens utilstrækkelige læsseåbning, som ikke rigtigt passer til gummigedens store skæreklo. Det gav lidt unødigt spild.



Gummigedens skovl passer til åbningen, men den store skæreklo giver problemer med at få alt ensilagen ned i vognen, når der læsses.

Tilskudsfordermidler

Ved de to besøg blev der anvendt kraftfoder mix, mineraler og melasse.



En lille fiks detalje: Mineralerne hældes først ud på kraftfodermixet, så man ikke skal ud af gummigeden en ekstra gang for at fylde det i skovlen.

Grovfordermidler

Ved de to besøg blev der anvendt der 4. slæt, majs og lidt frøgræs halm.

Arbejdsrutiner

Der læsses først tilskudsfoder, frøgræshalm og derefter græsensilagen og til sidst majs. Tilskudsfoderet ligger lidt væk, og majs ligger i to siloer. Melassen læsses fra udendørs silotank ned i skovlen, hvilket tager lidt tid.

Det betyder, at ved 1. besøg blev vognen flyttet to gange ved hver foderblanding for at minimere kørslen med gummigeden. 2. gang blev vognen placeret et sted, og gummigeden kørte så tilsvarende mere. (Se skitse under lagerplads grovfoder og tilskudsfoder)



Siloerne ligger ikke samlet, hvilket enten giver mere spildtid til flytning af fuldfodervogn eller mere spild på jorden. Melassen fyldes i skovlen fra en udendørs silo, placeret umiddelbart foran fuldfodervognen på billedet. En proces der tager en del tid.

Ejendom 4

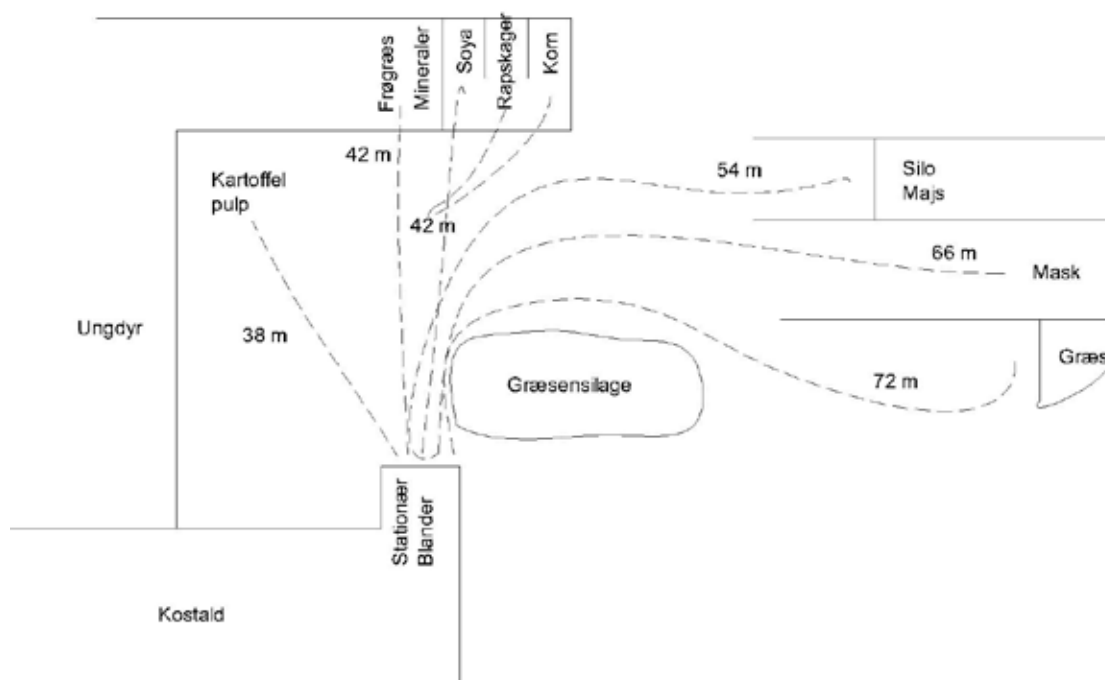
Bedriften:

Der er pt. 138 køer med en årsydelse på ca. 9.600 kg. EKM mælk, og der drives ca. 130 ha. af en maskinstation.

Lagerplads til grovfoder og tilskudsfoder:

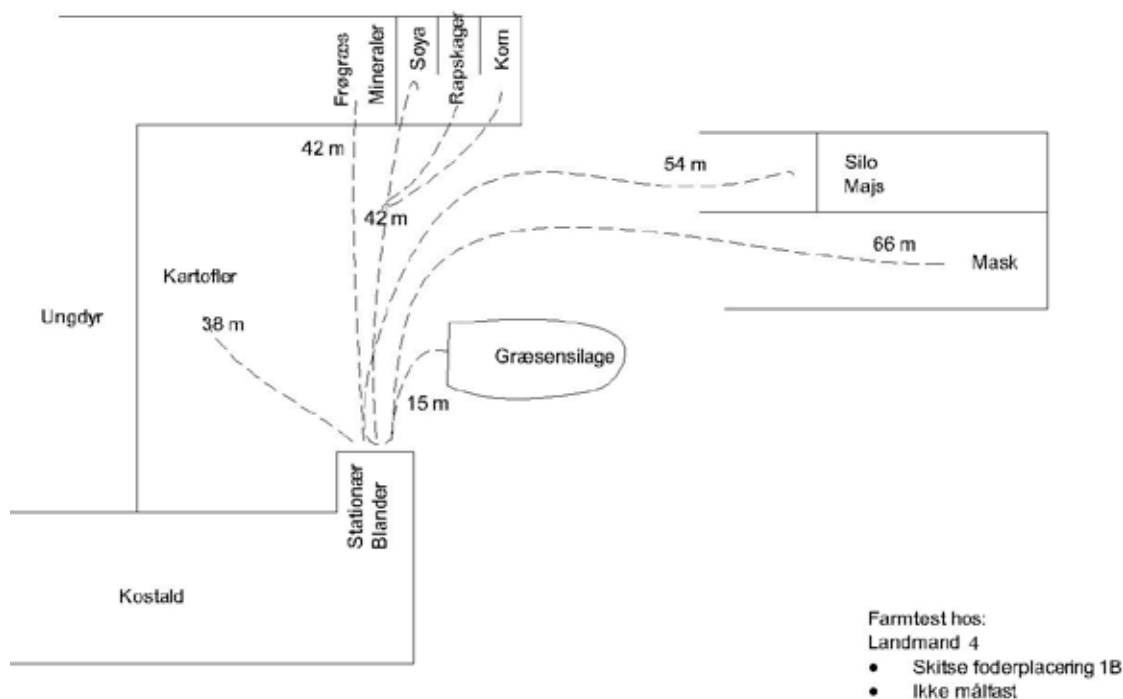
Der er plansiloer til den største del af grovfoderet, og de er alle placeret på ejendommen i umiddelbar sammenhæng med staldafsnittet. Ved første besøg lå græsensilagen på en grusbund op af silovæggen. Ensilagen er dækket med plastik på siderne og 2 lag plastik, samt net og dæksideringe. Overdækningen aftages en gang ugentligt. Plastikken forsøges bevaret og rulles derfor sammen og genbruges. Det tager ekstra tid.

Tilskudsfoderet er placeret centralt i en ombygget lade, der er yderst effektivt med tre små siloer og indkørsel fra siden. Frøgræshalm og mineraler er lige ved siden af i resten af ladden. Der er ingen vejtransport.



- Farmtest hos:
Landmand 4
- Skitse foderplacering 1A
 - Ikke målfast

Dette viser .1. observation på ejendommen. Foderet er placeret meget centralt på ejendommen, hvilket selv-sagt er en nødvendighed med en stationær fuldfoderblander.



- Farmtest hos:
Landmand 4
- Skitse foderplacering 1B
 - Ikke målfast

Dette viser 2. observation på ejendommen. Det er blevet nemmere at blande, fordi al ensilagen nu ligger på beton.

Maskiner

Der bruges en teleskoplæsser til foderlæsningen og en stationær blander. Der anvendes en MF 8925 teleskoplæsser fra 2005. Læsseren kører total ca. 550 timer/år. Eneste ekstraudstyr er en hydraulisk redskabslås og hydraulisk hurtigkobling af slanger, som forenkler af og påspænding af siloklo og skovl.

Der er en 24 m³ Cormall snegleblander.



Teleskoplæsseren er en god kombination med den stationære fuldfoderblander, men den har en forholdsvis lille skovl og klo, men det gør maskinen yderst fleksibel og handy.

Tilskudsfordermidler

Ved de to besøg blev der anvendt mineraler, soja, rapskage og valset korn.



Intet mindre end en super udnyttelse af en gammel (ombygget) lade til tilskudsfoeder. Aflæsning af lastbiler fungerer fint, hver silo kan rumme et helt træk, og det er utrolig nemt at læsse tilskudsfoeder fra siloerne.

Grovfordermidler

Ved 1. besøg blev der anvendt lidt frøgræs, kartoffelpulp, frisk mask, græsensilage og majs.

Ved 2. besøg blev der anvendt lidt frøgræs, affaldskartofler, frisk mask, græsensilage og majs.

Arbejdsrutiner

Der læses først frøgræshalm, tilskudsfoder, og pulp, mask (kartofler) herefter græs- og til sidst majsensilage. De mange fodermidler betyder et lidt stort tidsforbrug, men med en kort transport og fornuftigt samlede fodermidler er læsningen meget effektiv. (Se skitse under lagerplads grovfoder og tilskudsfoder)

Ejendom 5

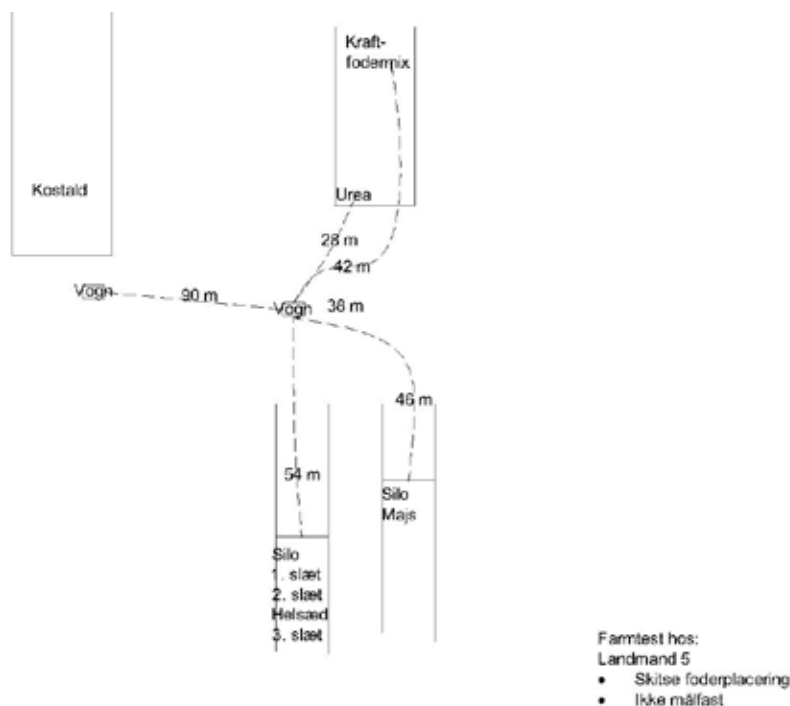
Bedriften

Der er 110 køer med en årsydelse på ca. 10.300 kg. EKM mælk, og der drives ca. 92 ha.

Lagerplads til grovfoder og tilskudsfoder

Der er plansiloer til hovedparten af grovfoderet, og de er placeret på ejendommen, i umiddelbar sammenhæng med lageret til tilskudsfoderet. Ensilagen er dækket med plastik på siderne og to lag plastik over, sandsække i kanterne samt net og dæksideringe. Der er desuden hældt melasse ud over stakken inden lukning for at undgå indtrængning af luft og dermed varmeudvikling. Overdækningen aftages en gang ugentligt og plastikken skæres væk.

Tilskudsfoderet er placeret i maskinhuset. Der er ingen vejtransport.



Dette viser 1. og 2. observation på ejendommen. Foderet er placeret centralt og samlet på ejendommen. Foderblandingerne var ens ved de to observationer.

Maskiner

Der bruges en ældre gummiged og en ældre traktor samt fuldfodervogn til foderlæsningen.

Der anvendes en JCB 410 årg. 1984. Gummigeden kører total ca. 1.500 timer/år. Der er ingen ekstraudstyr.

Der benyttes en 22 m³ ny JF Feeder VM vertikalblander fra 2004 trukket af en Ursus 1222 fra ca. 1980.



En ældre gummiged og traktor – billig og effektiv. Gummigedens skovl er begrænsningen i læseeffektiviteten.

Tilskudsfordermidler

Ved de to besøg blev der anvendt kraftfodermix og mineraler.

Grovfordermidler

Ved de to besøg blev der anvendt der en "lagkageblanding" af slætgræs og majs.



Plansiloen er hjemmebygget og delvis nedgravet for ikke at få et dominerende byggeri. En beslutning der har den fordel, at det er nemt at dække og afdække, men det giver meget vand i siloen, som jævnligt skal pumpes væk. Området foran siloen kan ikke holde, i det meget våde vejr og spildt foder går til spilde. Her ses de fra begge ender.

Arbejdsrutiner

Der læses først tilskudsfoder, herefter græsensilage og til sidst majs. Det tager relativ lang tid at skifte mellem skovl og klo, ligesom oprydningen med gummigedens lille skovl ved majsstakken, betyder at læsningen ikke bliver helt så effektiv som foderplaceringen ligger op til. (Se skitse under lagerplads grovfoder og tilskudsfoder)

Ejendom 6

Bedriften

Der er 160 køer med en årsydelse på ca. 9.800 kg. EKM mælk, og der drives ca. 130 ha.

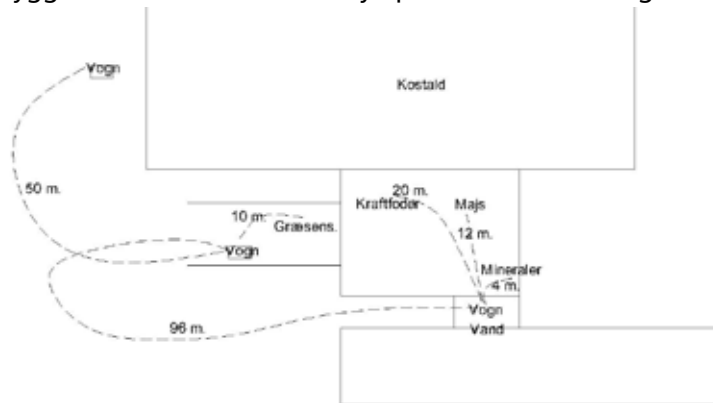
Lagerplads til grovfoder og tilskudsfoder

Der er en plansilo til hovedparten af græsensilagen. Majsensilagen ligger i en markstak, som hentes hjem og tippes af tæt på lageret med tilskudsfoderet.

Ensilagen er dækket med plastik på siderne og to lag plastik over, sandsække i kanterne samt net og dæksideringe. Overdækningen aftages en gang ugentligt og plastikken skæres væk.

Tilskudsfoderet er placeret i laden lidt væk fra plansiloen.

Der bygges i skrivende stund to nye plansiloer. Der er ingen vejtransport.



Farmtest hos:
Landmand 8
• Skitse foderplacering
• Ikke målfast

Dette viser 1. og 2. observation på ejendommen. Foderet er placeret på ejendommen, men der er en flytning af både fuldfodervogn og frontlæssertraktor fra tilskudsfoderet til ensilagen. Foderblandingerne var ens ved de to observationer, bortset fra at der ikke længere bruges vand i blandingen.

Maskiner

Der anvendes en ældre traktor med frontlæsser og en ældre traktor samt fuldfodervogn til foderlæsningen.

Der anvendes en Valmet 455 med frontlæsser årg. 1992. Traktoren kører total ca. 800 timer/år. Der er ingen ekstraudstyr.

Der er en 15 m³ JF Feeder PA padleblander trukket af en Valmet 605.

Vognens begrænsede størrelse betyder at der skal blandes to gange om dagen, hvilket øger tidsforbruget.



Der benyttes ældre, små maskiner som er billige, men knap så effektive. Der skal læsses to læs pr. dag, og der skal læsses mange skovl-igrabfulde pr. læs.

Tilskudsfordermidler

Ved de to besøg blev der anvendt kraftfodermix og mineraler.
Ved 1. besøg blev der pumpet der 500 l vand i blanderen fra start.



Tilskudsforderet læsses ud gennem en smal åbning i siden af huset, der giver lidt problemer med blandt andet at se displayet. Åbningen vil også være for lille, når der kommer en større læssemaskine og en større vogn på ejendommen senere i år.

Grovfodermidler

Ved de to besøg blev der anvendt græs fra 1. slæt og majs.

Arbejdsrutiner

Der læsses først vand, tilskudsfoder herefter majs- og til sidst græsensilage. Det tager relativ lang tid at skifte mellem skovl og klo, og at flytte maskiner om til plansiloen. Endelig betyder oprydningen med frontlæsser og kost i plansiloen, at læsningen er knap så effektiv.

I skrivende stund ser det ud til at alle ovenstående maskiner formentlig vil blive udskiftet med en større frontlæsser traktor udrustet med Hitchkrog, ligesom der er købt en ny 27 m³ VM JF Feeder. Det betyder at der kun skal blandes en gang dagligt.
(Se skitse under lagerplads grovfoder og tilskudsfoder)

6. Forudsætninger

Herunder beskrives de generelle forudsætninger, der ligger bag beregningerne.

Foderet

Kg foder læsset

Alt foder, der er blevet læsset på de to besøg, er registreret på kg ud fra fuldfodervogernes vægtangivelse. Der er regnet med 240 foderdage, når de samlede mængder og omkostninger er beregnet.

Tabel 1: Antal kg/læs

Landmand nr. A=besøg 1 B=besøg 2	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B	6A	6B
Antal kg/læs	7050	8850	6720	6600	6890	6910	7300	7100	6515	6700	8140	7100

FE/kg

Antallet af FE er beregnet ud fra gennemsnitlige værdier i Håndbog for driftsplanlægning 2005. Der er brugt følgende værdier:

Græsensilage	3,35 kg/FE
Majsensilage	3,45 kg/FE
Mask	4,2 kg/FE
Kartoffelpulp	6,49 kg/FE
Affaldskartofler	4,13 kg/FE

Tabel 2: Antal Fe grovfoder/læs

Landmand nr. A=besøg 1 B=besøg 2	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B	6A	6B
Antal FE i grovfoder/læs	1672	2197	1730	1699	1581	1637	1727	1714	1633	1679	1865	1774

Kvalitet

Kvaliteten af foderet er ikke bedømt i undersøgelsen og der indgår ikke en kvalitetsmæssig værdiansættelse. Det skal dog nævnes, at der hos landmand nr. 2 vil være risiko for, at der kommer jord i ensilagen under læsning fordi marken, hvorpå markstakken ligger, ikke kan holde. Hos landmand nr. 5 er området foran siloen ødelagt af meget vådt vejr, og foderet der tabes vil gå til spilde. Silokonstruktionen betyder, at han skal være meget påpasselig med at få pumpet vand væk fra siloen, for at undgå at det kommer ind under ensilagen.



Disse to lagerformer er ikke hensigtsmæssige, hvis kvaliteten skal være i orden. Den nedgravede silo giver vand problemer og pladsen med markstak kan slet ikke bære og giver mudder problemer.

Grovfoderlageret

Værdiansættelse

De plansiloanlæg, som indgår, er værdiansat ud fra de anslåede byggeomkostninger for landmand 3 og 4. Landmand 5 og 6 har angivet byggeomkostningerne.

Afskrivning og forrentning

Alle siloer er afskrevet efter kapitalindvindingsmetoden med 5 % over 20 år til en restværdi på 0 kr. (kapitalindvindingsfaktor 8,02)

Tabt DB ved markstak

I beregningerne er det forudsat at markstakkene optager plads på marken og derfor giver anledning til et tabt dækningsbidrag og/eller øgede dyrkningsomkostninger på 1.500 kr. pr ha. Landmand 1 og 2 har kun markstakke og der benyttes ca. 1,5-2 ha. Landmand 3, 4, 5 bruger kun markstakke, når deres plansiloanlæg ikke kan slå til, derfor kun ca. 0,5 ha. Landmand 6 har kun en plansilo og har derfor mere liggende i marken, ca. 1 ha.

Maskinerne

Værdi

Alle maskiner har en vurderet værdi ud fra princippet om fortsat drift.

Levetid

Der er regnet med levetider på maskinerne, som svarer til det antal år de enkelte landmænd forventer at beholde dem.

Værditab

Der er regnet med saldo værditab på mellem 10 og 15 % afhængig af maskintype, alder, stand og muligt brugtmarked.

Rente

Der er benyttet en kalkulationsrente på 5 %

Forsikring

Der er regnet med 2.500 kr. i kaskoforsikring på enkelte af traktorerne og de øvrige læssemaskiner.

Timeløn

Der er regnet med 150 kr./time

Brændstof til læssemaskiner og traktorer

Der er indregnet mellem 40-60 kr./time (10-15l/t) til brændstof, afhængig af størrelsen på traktoren eller læssemaskinen

Vedligehold

Omkostninger til alm. vedligehold, service og dæk til traktorer og læssemaskiners indgår i beregningerne.

Tidsforbrug og årlige omkostninger

Den årlige benyttelse af traktorer og læssemaskiner er baseret på landmændenes oplysninger. Der er beregnet en samlet årlig omkostning for fuldfodervognene.

Tidsforbruget og omkostningerne til afdækning, oprydning ved markstakke (plastik, dæk osv.) er baseret på landmændenes oplysninger.

Omkostninger pr. time eller pr. år

Der er beregnet en gennemsnitlig omkostning pr. time for traktorer og læssemaskiner. De samlede omkostninger til læsning og transport af fuldfoderblanderen er baseret på tidsforbrug og de beregnede omkostninger pr. time.

Ikke medtagede forhold

Foderkvalitet

Der er ikke taget foderprøver, og der er ikke gjort foranstaltninger for at finde ud af, om der er mere jord i ensilagen, der kommer fra markstakke end fra plansiloanlæg.

Omkostninger ved dækning af stakke

Der er ikke medregnet evt. forskelle i tidsforbruget eller omkostningerne ved dækning af ensilagen. Det må dog forventes betydelige forskelle pga. de forskellige måder det gøres, samt at flere afdækker deres plansilo og lægger næste slæt oven på det foregående. Ejendomme med markstakke har normalt ikke denne type omkostninger til gengæld skal der dækkes og afdækkes flere partier.

Forskelle i omkostninger ved ensilering

Der er heller ikke medregnet den eventuelle forskel, der er ved ensilering i form af hjemkørsel af foder. Det må dog forventes, at ejendomme med spredte markstakke har mindre transport under ensilering, end bedrifter der transporterer foderet til et centralt beliggende plansiloanlæg.

Udfodring

Der er ikke medtaget omkostninger til udfodring, idet undersøgelsen udelukkende fokuserer på læsning af grovfoder og tilskudsfoder samt transport.

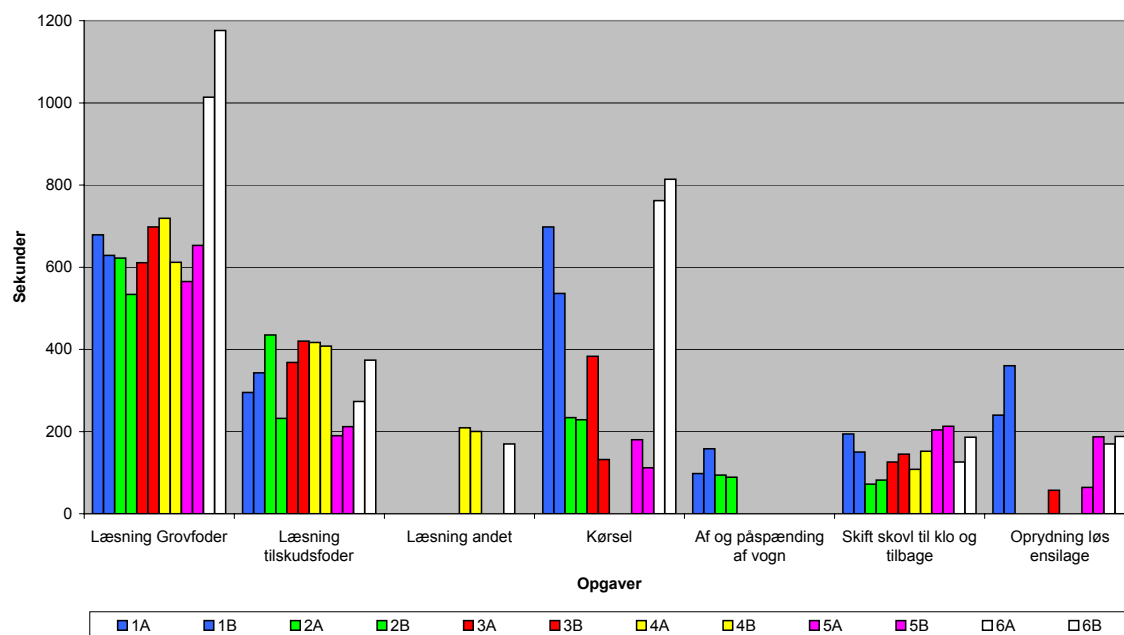
7. Resultater og diskussion

Resultater vedr. tidsforbrug

Tidsforbrug ved læsning og transport af grov- og tilskudsfoder

Der blev taget tid på 30 forskellige delopgaver ved læsning og transport af grov- og tilskudsfoder hos de seks landmænd (bilag 1). Nedenfor er delopgaverne sammenlagt i syv hovedgrupper:

- Læsning af grovfoder. Her indgår alle læsseopgaver omkring alt ensilage og halm
- Læsning af tilskudsfoder. Her indgår alle læsseopgaver omkring tilskudsfoder, såsom kraftfoder, korn, mineraler o. lign.
- Læsning af andet. Her indgår alle læsseopgaver omkring mask, pulp, kartofler og vand (Omfatter kun landmand nr. 4 og 6.)
- Kørsel. Her indgår alt "tomkørsel" på vejen, mellem læssepladser og til stalddøren.
- Af - og påspænding vogn. (Omfatter kun landmand nr. 1 og 2.)
- Skift af skovl til klo og tilbage igen. Her indgår hele tidsforbruget til skift af læsseredskab.
- Oprydning af løs ensilage (Omfatter kun landmand nr. 1, 3, 5 og 6.)



Tidsforbrug til læsning og transport af grov- og tilskudsfoder for hver af de seks landmænd ved hvert af de to besøg.

Generelle resultater vedr. tidsforbruget

Læsning af grovfoder

Landmand 1-5 har stort set samme tidsforbrug - ca. 10 minutter - til læsning af grovfoderet til trods for store forskelle i læsseremaskiner og foderlagring.

Landmand 6 ligger markant højere nemlig på ca. 18 min., hvilket skyldes en lille frontlæser og at der skal blandes foder to gange dagligt.

Læsning af tilskudsfoder

Læsningen af tilskudsfoder tager mellem 3-6 minutter. 2. besøg hos landmand 2 og begge besøg hos landmand 5 ligger dog markant lavere. Det skyldes, at de bruger et tilpasset kraftfodermix frem for flere forskellige fodermidler. Det skal påpeges, at kraftfodermixet isoleret set er en dyrere løsning.

Læsning af andet

Landmand 4 bruger flere alternative fodermidler, nemlig pulp eller affaldskartofler og mask. Landmand 6 brugte vand i blandingen ved 1. besøg.

Kørsel

Landmand 1 er den eneste, der havde en helt traditionel markstak, som ligger lidt fra ejendommen, og han kører som følge deraf ca. 2,5 km på vejen om dagen.

Landmand 2, 3, 5 har foderet liggende centralt og flytter ikke meget på hverken læsemaskiner eller fuldfodervogn. Landmand 4 har alt samlet omkring en stationær fuldfoderblander og har derfor ingen kørsel.

Landmand 6 læsser to gange om dagen, og flytter hver gang frontlæsseren og går tilbage efter fuldfodervognen. En proces der tager ret lang tid og som bliver fordoblet, fordi der skal læsses to gange dagligt.

Af - og påspænding af vogn

Landmand 1 og 2 er de eneste, der også bruger læsemaskinen til at trække fuldfodervognen. De har begge en hitchkrog, og det tager stort set ingen tid at spænde af og på.

Skift af skovl til klo og tilbage igen

Alle seks landmænd bruger skovl og siloklo. Landmand 3 og 4 har en skæreklo. Det betyder, at de alle skal skifte mellem skovl og klo. En proces der tager mindst tid for dem, der planlægger således, at der kun er et skifte pr. læsning.

Desuden giver ekstraudstyr i form af hydraulisk hurtigkobling af både redskaber og olie-slanger en tidsbesparelse.

Oprydning af løs ensilage

Landmand 1 og 6 er de eneste, der rydder op i den løse ensilage med håndgreb eller kost. Det ser godt ud, men det tager tid. Det er ikke undersøgt hvilken indflydelse det har på kvaliteten af foderet.

Landmand 3 og 5 bruger gummigeden til at skrabe ensilagepladsen efter behov.

Markante forskelle mellem 1. og 2. besøg

Landmand 1

Han har reduceret sin kørsel mellem 1. og 2. besøg, fordi han ikke længere kører efter halm i modsat retning fra gården. Der blev brugt længere tid til af- og påsætning af vogn, samt oprydning af løs ensilage. Begge dele skyldes, at der ved 2. besøg læsses ensilage fra to markstakke, som ligger så langt fra hinanden at vognen skal flyttes hver gang. Det skal dog nævnes, at der læsses 1800 kg mere ved 2. besøg på stort set samme tid.

Landmand 2

Der er ændret på tilskudsfodersammensætning fra flere fodermidler til et kraftfodermix mellem de to besøg. Det har bevirket, at han næsten har halveret sit tidsforbrug til læsning af tilskudsfoder. Man skal dog huske at denne løsning fodermæssigt er lidt dyrere.

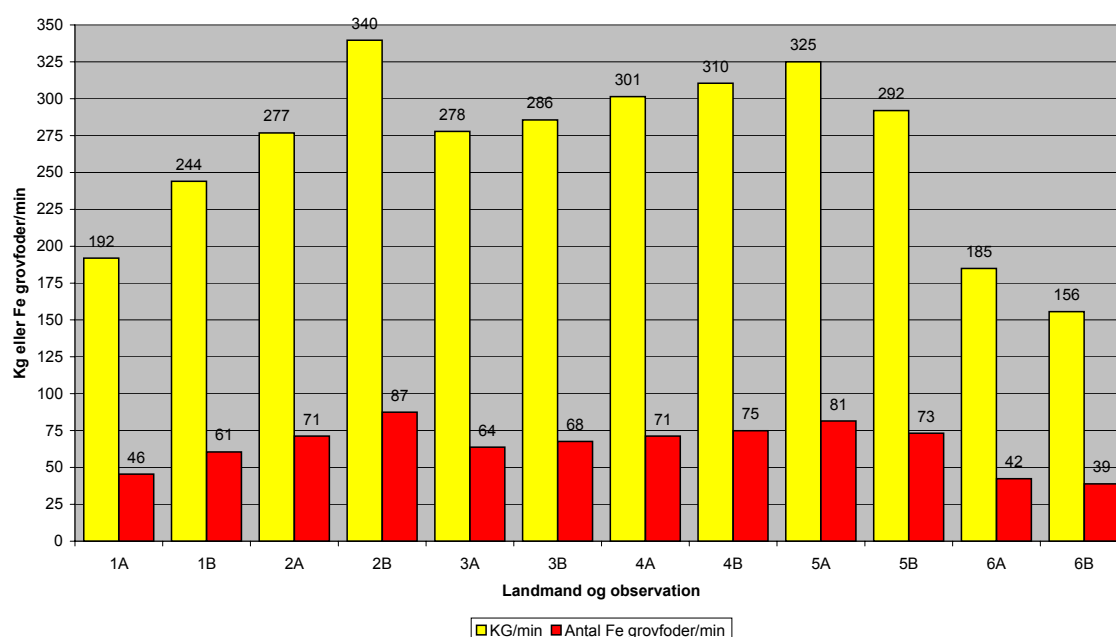
Landmand 3

Der blev ændret strategi mellem de to besøg, det betød, at fodermesteren ikke længere flyttede fuldfodervognen fra det ene sted til det andet i løbet af læsningen, men i stedet kørte mere i gummigeden. Det har betydet kortere kørselstid, men længere læssetid for både tilskuds- og grovfoder. Samlet set er der intet sparet, men det er nemmere for fodermesteren.

Landmand 6

Læsningen af grovfoder var langsommere, hvilket først og fremmest skyldes at det hjemkørte majs var ved at slippe op, så det var ikke muligt at få nogle store skovlfulde med, fordi der først skulle ryddes op i det gamle.

Læsset antal kg pr. forbrugt min.



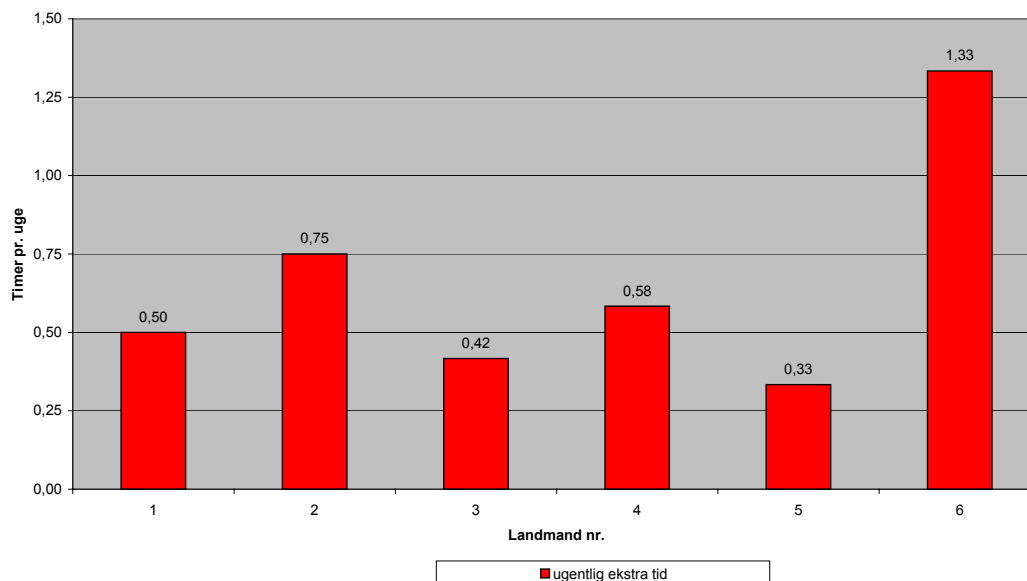
Ved alle besøg er der noteret, hvor mange kg. der er blevet læsset. Dette antal kg. er så blevet regnet om til et gennemsnitligt antal FE. Det er disse to tal, der er delt med tidsforbruget.

Landmand 2 læsset i gennemsnit 309 kg. eller ca. 79 FE pr. minut han samlet bruger på læsning og transport. Det er næsten dobbelt så meget, som landmand 6, der læsset 170,5 kg. eller ca. 41 FE pr. min.

Der var ikke forskelle på det samlede tidsforbrug – eller læsseeffektiviteten uanset om der benyttes markstakke eller plansiloer.

Landmand 1 lå specielt på 1. besøg noget lavere end de øvrige. Det skyldes især, at det tager lang tid at læsset meget få kg. halm.

Ugentlig ekstra tidsforbrug



Alle landmænd er blevet spurgt, hvor meget tid de bruger ekstra om ugen til aftagning af overdækning, jord, net, dæk osv.

Der er ikke de store forskelle mellem landmand 1, 3, 4, 5. De ligger alle omkring en ½ time ugentligt til aftagning af overdækning.

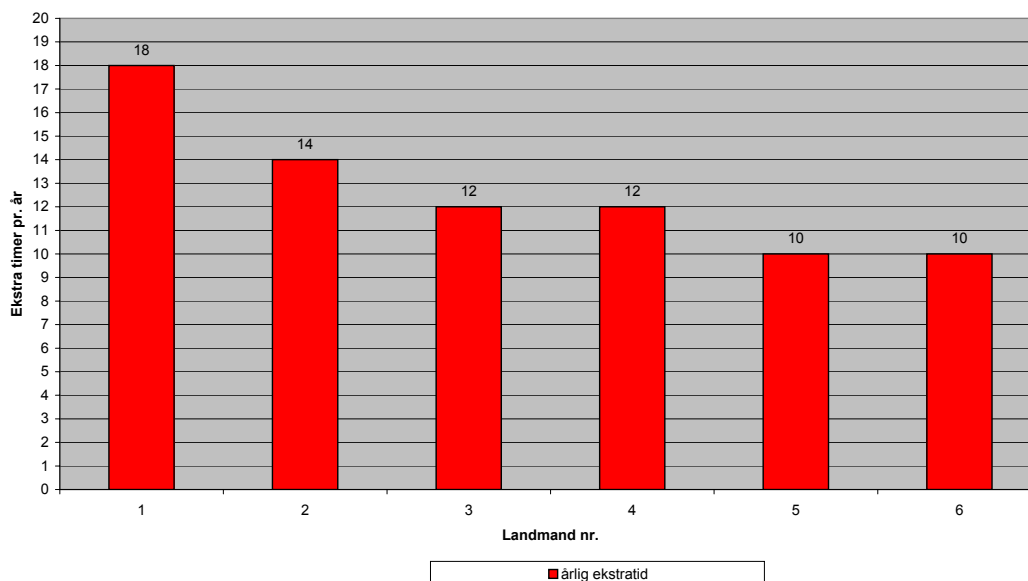


Landmand 1 klarer hurtigt og effektivt at fjerne jorden fra markstakken. Det er bemærkelsesværdigt, at der ikke blev lavet et eneste hul i plastikken denne dag og alt jorden var væk.

Landmand 2 bruger mere tid til aftagning af jord og anden overdækning, mens landmand 6 bruger ca. en time om ugen på at hente majsensilage fra en markstak hjem i laden, hvorfra det læsses. En løsning der er hurtigere end at skulle hente i markstakken hver dag, men det går sandsynligvis lidt ud over kvaliteten.

Disse opgaver tager sandsynligvis længere tid i hverdagen, end der er oplyst, og det kunne være interessant at få en mere nøjagtig opgørelse.

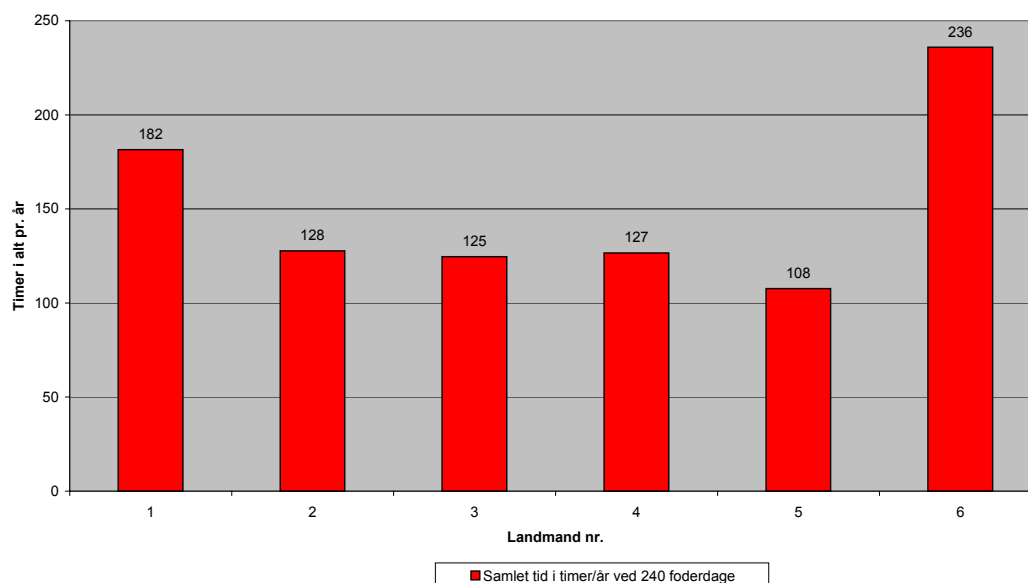
Årlig ekstra tidsforbrug



Alle landmænd er blevet spurgt, hvor meget tid de bruger ekstra om året til oprydning omkring deres grovfoderlager i plastik, dæk, jord osv.

Det antal timer, der er oplyst, er størst hos de landmænd, der har markstakke. Her er der et større tidsforbrug til oprydning end på en betonplads. Landmand 1 har størst tidsforbrug, fordi hans markstakke er placeret væk fra gården og de er geografisk ret spredt placerede. Desuden er der noget forskel på, hvor meget der ryddes op i løbet af sæsonen. I undersøgelsen er der ikke indregnet forskelle i tidsforbruget eller omkostningerne ved dækning af ensilagen. Der må forventes betydelige forskelle pga. forskellige metoder og fremgangsmåder. Flere afdækker ensilagen i plansiloen og ligger næste slæt oven på det foregående.

Årlig total tidsforbrug



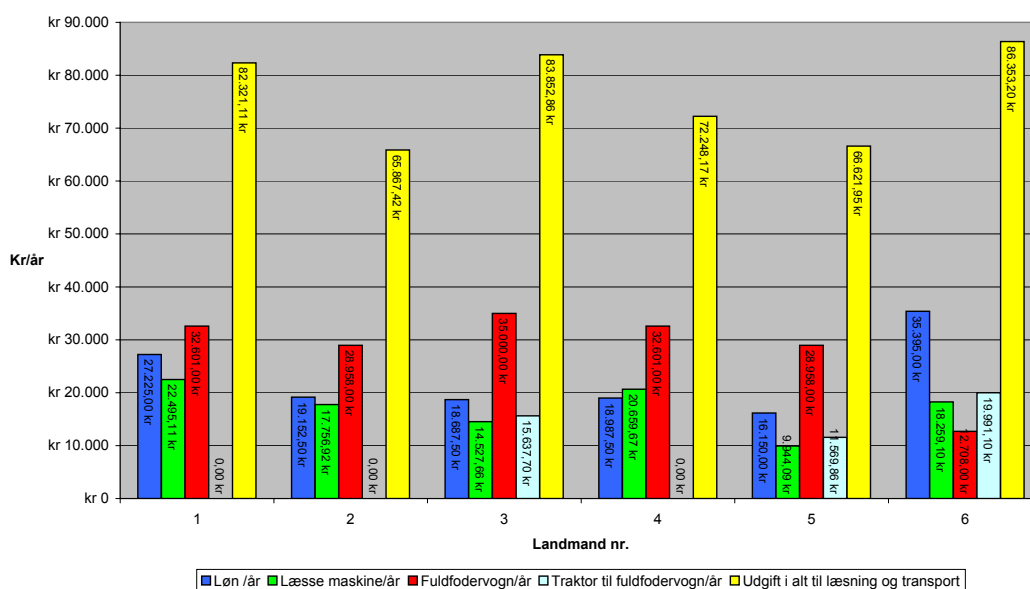
Det samlede årlige tidsforbrug omfatter den tid der er brugt på læsning, transport, afdækning og oprydning. Der er regnet med 240 foderdage.

Landmand 1 bruger næstlængst tid, men han er også den eneste, der har "traditionelle" markstakke, som ligger spredt og væk fra ejendommen. Landmand nr. 2, 3, 4 har næsten ens tidsforbrug. Det er noget overraskende, da landmand 2 har markstakke, som dog er centralt placerede. Landmand 5 er hurtigst og bruger kun 108 timer/år. Det skyldes centralt samlede fodermidler, effektiv læsning, samt en siloplads, hvor det er nemt at fjerne afdækningen ligesom der kun er behov for kort tid til oprydning.

Resultater vedr. økonomi

Økonomi beregningerne er baseret på værdi af maskiner, udstyr og siloanlæg, samt levetid og omkostninger til vedligehold. I de afsluttende beregninger af omkostninger pr. FE indgår alene antallet af FE i grovfoder. Beregningerne er vist i bilag 2.

Årlige omkostninger til arbejdsløn og maskiner



Her ses omkostningerne til løn, læsemaskine, fuldfoderblander og de samlede omkostning.

Arbejdslønnen varierer fra 16.150 kr. hos landmand 5 til 35.395 hos landmand 6. Det skyldes effektiv læsning hos landmand 5, mens foderblanding to gange dagligt hos landmand 6 er den væsentligste årsag til de relativt høje arbejdsomkostninger.

Landmand 1, som har sine markstakke og halm liggende noget væk, og han bruger ca. 30 % mere tid end de øvrige landmænd. På denne bedrift koster det altså kun ca. 10.000 kr. i øget arbejdsløn at have decentrale markstakke med grovfoder.

Omkostninger til læsemaskinerne varierer fra 9.944 kr. til 22.495 kr. Landmand 5 har den billigste, mens landmand 1 har de højeste omkostninger, hvilket naturligvis følger udnyttelsen af maskinen. Landmand 3 er forholdsvis billigt kørende til trods for at han har en stor, nyere og dyr gummiged, men den kører mange timer på bedriften, og det reducerer omkostningerne til foderlæsningen.

Landmand 4 har en ny teleskoplæsser, som bliver ret dyr, fordi den ikke kører ret mange timer udover foderlæsningen.

Fuldfodervognen ligger rimelig ens for landmand 1-5, dog har landmand 3 oplyst lidt større vedligeholdelsesomkostninger end de 4 øvrige. Disse fem vogne er også stort set lige store og lige dyre. Omkostningerne for dem ligger omkring 30.000 kr. pr. år.

Landmand 6 har en meget billig fodervogn (ca. 12.000 kr./år.), men som tidligere omtalt betyder det at der skal blandes to gange dagligt.

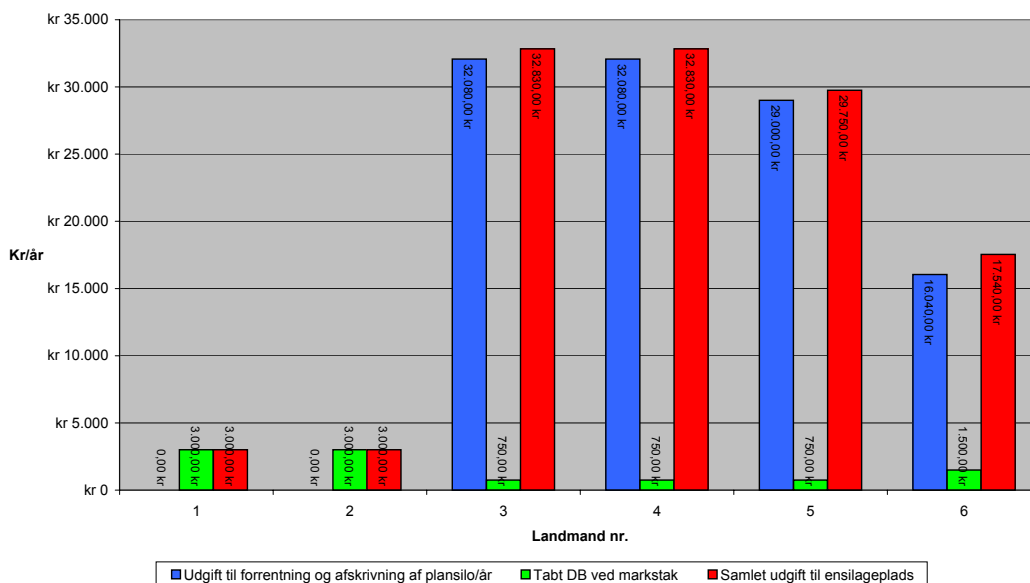
Landmand 1 og 2 bruger samme traktor til læsning og som trækraft foran fuldfodervognen. Landmand 4 har en stationær blander. Landmand 3, 5, 6 bruger alle en ekstra traktor til fuldfoederblanderen. Det øger deres omkostninger en del.

De samlede omkostninger varierer fra knap 66.000 kr. for landmand 2 til godt 86.000 kr. for landmand 6. Der er med andre ord mange penge at spare.



Løsningen med et maskinsæt er billigst, når man ikke kan holde på et sted for at læsse alt sit foder.

Omkostninger til ensilageplads



Her ses omkostningerne til markstakke, plansiloplads og den samlede omkostning for disse ting.

Landmand 1 og 2 har alt foder i markstakke, og derfor er der indregnet et tabt dækningsbidrag, der svarer til det samlede areal med markstakke.

Landmand 3-5 har hovedparten af foderet i plansiloer, og det giver en større værdi, som skal forrentes og afskrives. Det må dog forventes at de kan opnå en lidt bedre foderkvalitet, da de ikke risikerer at få jord med, når der læsses foder.

Landmand 6 har omkring halvdelen af sit foder liggende i plansilo og har derfor kun det halve at forrente og afskrive.

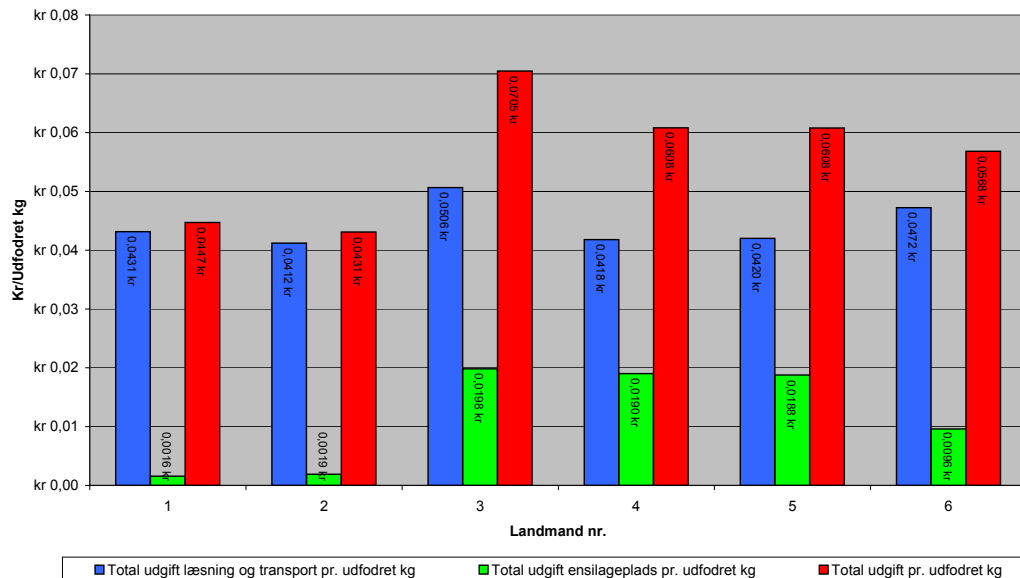


Landmand 1-3 har forskellige løsninger på foderlagring, hvor specielt landmand 2 har problemer med, at jorden ikke kan holde i den våde efterårs- og vinterperiode.



Landmand 4-6 har forskellige løsninger på foderlagring. Landmand 4 har det hele godt samlet omkring den stationære fuldfoderblander.

Omkostninger pr. år pr. udfodret kg.



I dette diagram er omkostningerne fra de to foregående diagrammer lagt sammen og sat i forhold til det læsede antal kg. Med andre ord, det er her, det viser sig, hvem der samlet set er billigst.

Maskin- og lønomkostningerne varierer ikke ret meget mellem de seks landmænd. Det er faktisk kun landmand 3 og 6, der er lidt dyrere end de andre. Hos begge de landmænd er der en forklaring.

Hos landmand nr. 3 har man to relativt dyre maskinsæt og dette kombineret med ret spredt foderplacering giver højere omkostninger. Landmand 3 har netop købt en større og ældre traktor for at kunne håndtere fuldfodervognen.

Hos landmand 6 har man to meget billige og relativt små maskinsæt. Det giver et stort tidsforbrug pga. foderlæsning to gange dagligt.

Lageromkostningerne varierer naturligvis meget, fordi nogle har markstakke, mens andre har plansiloer. FarmTesten viser dog, at de øgede lageromkostninger ikke kan forrentes af tidsbesparelser.

Det kunne være bedre foderkvalitet pga. mindre jord/mudder i ensilagen, pænere ejendom og renere maskiner. Det kunne også være fordi ejendommens arealer, som på ejendom 2, ikke kan klare belastningen i våde perioder.

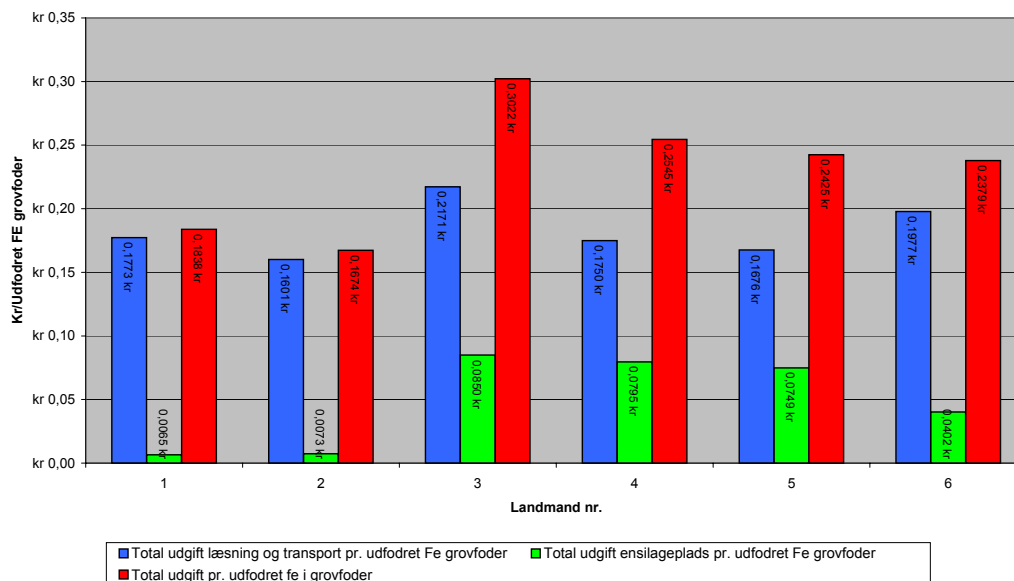


Det kan ikke undgås, at der er forskel på foderkvaliteten fra disse to lagringsformer hos henholdsvis landmand 2 og 4.

Dertil kommer de faktorerne som ikke indgår i undersøgelsen:

- Forskellige omkostninger til dækning (og afdækning mellem slæt)
- Forskellige omkostninger til hjemkørsel og sammenkørsel af ensilagen
- forskelle i foderkvalitet eller foderspild

Omkostninger pr. år pr. beregnet FE grovfoder



I dette diagram er omkostningerne fra de to foregående diagrammer lagt sammen og sat i forhold til det beregnede antal FE i grovfoder.

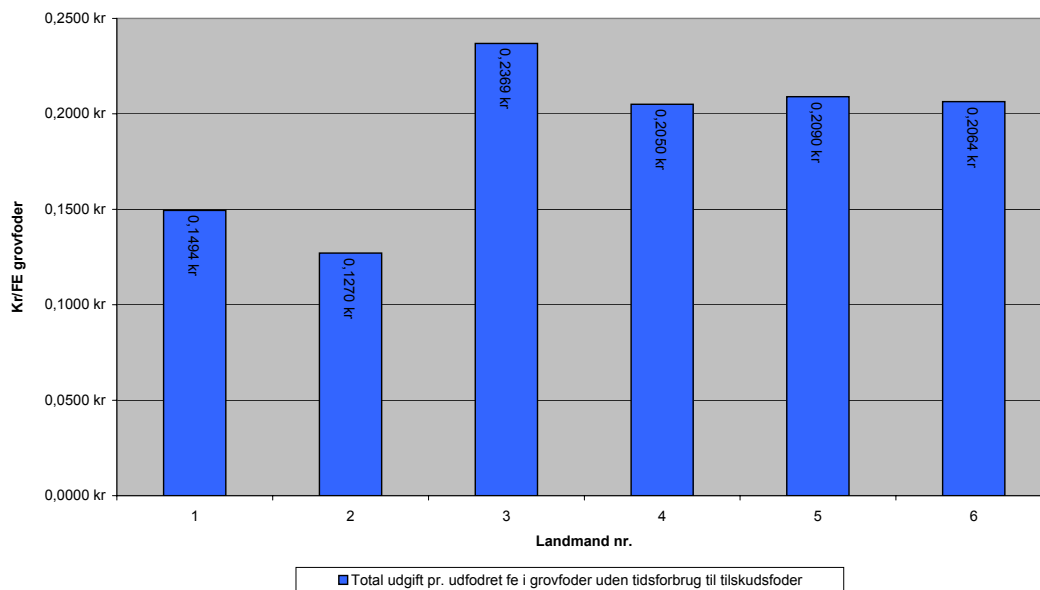
På baggrund af standardtal er det beregnet, hvor mange FE der er læsset i grovfoderdelen. Det betyder, at omkostningerne i diagrammet ikke kan bruges direkte som tillæg til produktionsprisen af grovfoder, fordi omkostningerne til løn, læsning og transport er fremkommet ved den samlede læsse mængde af både tilskudsfoder og grovfoder. Som det ses er der en forskel på knap 13,50 øre pr. beregnet FE i grovfoder mellem den billigste og den dyreste.

Omkostninger pr. år pr. udfodret FE grovfoder, uden tidsforbrug til tilskudsfoder.

Tabel 3: Nedenstående tabel viser grovfoderlæsningens andel af den samlede tid til løn og maskiner i % (se bilag 2)

Landmand nr.	1	2	3	4	5	6
Grovfoderlæsningens andel af den samlede tid til løn og maskiner i %	80,64	74,81	69,93	71,72	80,03	84,05

Når denne faktor bruges til at gange ind i omkostningerne til løn og maskiner, og det så lægges til lageromkostningerne, får vi et mere reelt billede af de håndteringsomkostninger, der skal lægges til produktionsprisen af grovfoder. Tabellen viser desuden at 15 til 30 % af tiden går med håndtering af tilskudsfoderet.



I dette diagram er omkostningerne til maskiner og løn, rensset for omkostningerne ved håndtering af tilskuds-foderet og tillagt lageromkostningerne. Dette sat i forhold til det beregnede antal FE i grovfoderet.

Der skal altså tillægges mellem ca. 12 og 24 øre/FE til produktionsprisen af grovfoderet inden det er klar ved stalddøren. Dertil kommer foderspild og de efterfølgende omkostninger ved udfodringen.

Landmand nr. 1 og 2 har ret ensartede omkostninger.

Landmand 3 er dyrest fordi der benyttes to maskinsæt, bedriften har plansiloer og der er nogen afstand mellem fodermidlerne.

Landmand 4-6 har stort set samme omkostninger på trods af forskellige metoder.

8. Konklusioner

Der er op til fem øre i forskel på håndteringsomkostningerne pr. FE mellem de seks bedrifter. Hertil kommer omkostninger til en siloplads. Beregningerne viser, at der skal lægges fra 12 til 24 øre/FE til produktionsprisen af grovfoderet, inden det er læsset i fuldfoderblanderen og klar ved stalddøren. Dertil kommer foderspild og de efterfølgende udfodningsomkostninger.

Nedenstående forhold har stor indflydelse på omkostningerne:

- Lagerinvesteringerne
- Antallet af læsesteder
- Maskinvalg. Specielt får valg af to maskinsæt store konsekvenser, hvis begge maskiner skal flyttes til et andet læsseområde under foderlæsningen.
- Hensigtsmæssig indbyrdes placering af fodermidlerne.
- Logisk og hensigtsmæssig arbejdsrutine. Man gør noget færdigt fra en ende af, så man ikke eksempelvis skal skifte mellem skovl og klo flere gange eller flytte udstyret frem og tilbage for at læsse færdig.

Resultaterne viser, at der ikke er væsentlige forskelle i tidsforbruget til læsning og transport af grovfoderet, uanset om det lagres i plansilo eller markstakke. Naturligvis øger afstanden til markstakkerne omkostningerne, men ved det rigtige maskinvalg, får det kun meget lille betydning.

Undersøgelsen og værterne i undersøgelsen peger på, at investeringerne i et plansiloanlæg, skal betales af andre faktorer end tids- og arbejdsbesparelser.

Der er en række gode begrundelser for at bygge et plansiloanlæg, eksempelvis:

- Forbedret foderkvalitet – mindre spild – højere mælkeydelse
- Mere sikker foderopbevaring i våde og besværlige perioder
- Pænere og mere struktureret ejendom

Der er mange muligheder for at optimere eksisterende og nye anlæg, herunder anbefales:

- Et centralt læsested
- Kort transport afstand med læsemaskinen
- Undgå spildkørsel

Gå efter de gode løsninger og arbejdsrutiner

- Drop rutiner og vanetænkning - analyser hvad der er bedst, hurtigst og billigst
- Få andre til at vurdere arbejdsrutinerne
- Maskinerne skal passe sammen og skal resultere i effektive arbejdsrutiner.

Værterne i undersøgelsen konkluderede på det afsluttende evalueringsmøde: "at det tidsmæssigt og økonomisk er til at leve med en vis afstand mellem stalden(ene) og lageret til grovfoder og/eller tilskudsfoder – det giver os større frihed i forhold til kommende udvidelser på bedriften".

Det konkluderes, at der er gode muligheder for yderligere udvikling af lagerformer, placering og maskiner.

9. Anbefalinger

Lagerløsning

Det er vigtigt, at alle fodermidler er placeret, så der er let adgang med læssemaskinen. Det er meget vigtigt at de har tilstrækkelig med plads til de store maskiner. Tilstrækkelig plads er også vigtigt, når de forskellige fodermidler skal i lageret, hvad enten det er tilskudsfo-der eller grovfoder.

Grovfoder og lagerform

Udformningen af lageret til grovfoder har ikke stor indflydelse på tidsforbruget – når bare ensilagen kan ligge samlet og undergrunden kan bære.

Tilskudsfoeder og lagerform

Åbne små siloer er en god løsning til tilskudsfoeder. Det giver god mulighed for rationel aflæsning, ligesom det er let at udtage tilskudsfoederet med læssemaskinen. Værterne har anbefalet, at undersøge mere rationelle metoder til håndtering af tilskudsfoeder på kvæg-bedrifter. Et alternativ kunne være et stort siloanlæg med påslag; altså anlægstyper, der er opbygget efter samme princip som hjemmeblanding af foder til svin.



Dette er et godt bud på en lagerløsning til tilskudsfoeder.

Hvis man vælger en læssemaskine samt en traktor til at trække fuldfodervognen, er det alfa og omega, at alle fodermidler har en central læsseplads, hvor der ikke er langt til noget af det. Det betyder så mindre, om det er lidt væk fra ejendommen, så man kan få pladsen til at lave et ordentligt anlæg.

Hvis man derimod vælger en frontlæssertraktor, der samtidig trækker fuldfodervognen, så skal alle tilskudsfoedermidler have en central læsseplads, og det samme gør sig gældende med grovfoderet. Her betyder afstanden mellem de to lagerpladser mindre, og det har også mindre betydning om anlægget er placeret lidt væk fra ejendommen.

Maskinløsning

Hvis man vælger en læssemaskine og en traktor med fuldfodervogn eller en stationær blander, så skal alle fodermidler ligge op til en central læsseplads. Alt andet giver for stort tidsforbrug til flytning af maskineriet.

Hvis man derimod vælger en frontlæssertraktor, der samtidig trækker fuldfodervognen, skal fodermidler, der kræver samme skovl/klotype have en central læsseplads. Denne løsning er fleksibel og anbefales til alle landmænd med spredte fodermidler.

Der kan dog opstå problemer med utilstrækkelig motorkraft og dermed være vanskeligt at "få gang i fuldfodervognen" efter endt læsning, men en større frontlæssertraktor, eller et reduktionsgear som findes på de fleste nye fuldfodervogne kan løse problemet.

Valget af læssemaskine bør afgøres af øvrige opgaver på ejendommen, så udnyttelsen bliver maksimal. Det er imidlertid vigtigt at læssemaskinen matcher fuldfodervognen, så der ikke er problemer med højde eller lignende. Det er selvfølgelig også vigtigt, at maskinen kan manøvrere ubesværet på den plads, der er tilgængelig.

Der findes desuden en lang række ekstraudstyr, der bør tages med i overvejelserne:

- Hitchkrog (skal monteres, hvis man vælger samme traktor til læsning og fuldfodervogn)
- Hydraulisk redskabslås (bør monteres, da det sparer tid og mange ture ud af førerhuset)
- Hydraulisk multikobling af slanger (bør overvejes, da det sparer tid og irritation)
- Vejeudstyr på læssemaskinen (en dyr løsning, som dog bør overvejes, hvis man skal køre langt med tilskuds fodermidlerne med læssemaskinen - Det sparer tid og mange køreture med overskydende foder)
- Bedre vejedisplay på fuldfoderblander (skal monteres, da det sparer tid og irritation)
- Et trådløst vejedisplay som sidder på læssemaskinen i stedet for fuldfodervognen (en dyrere løsning, som dog bør overvejes, hvis der er problemer med at se displayet pga. sol eller andet.)

10. Ekstra test hos landmand nr. 6

35 m3 demo fuldfoderblander.

Landmand nr. 6 fik imellem de to besøg en 35 m3 JF Feeder fuldfodervogn på prøve. Derfor er der lavet en tidsmåling på denne vogn, for at se om en større vogn alene kunne ændre markant på det betydelige tidsforbrug.

Tidsforbruget faldt ikke væsentligt med den store blande vogn, fordi hverken frontlæsertraktoren, traktoren der trækker vognen eller læsseområderne var store nok til denne meget store vogn.



En lille traktor og stor blande vogn er ikke en holdbar løsning. Den lille Valmet oser og bliver varm på rekordtid.

Tabel 4: Tidsforbrug ved henholdsvis besøg 1+2 og ved stor demovogn

	Besøg 1 (lille vogn)	Besøg 2 (lille vogn)	Besøg 1 (store demovogn)
Tidsforbrug min. /dag	44,02	45,63	38,47

Se i øvrigt bilag 1.

Der er kun ca. seks min. at spare, og da omkostningerne til afskrivning og forrentning stiger voldsomt, viser det, at foderlæsningen faktisk bliver dyrere i stedet for billigere.

Tabel 5: Totale omkostninger ved lille og stor fuldfodervogn

	Lille blande vogn	Stor blande vogn
Total udgift	103.893 kr.	113.247 kr.
Total udgift pr. udfodret kg	0,057 kr.	0,067 kr.
Total udgift pr. udfodret FE i grovfoder	0,238 kr.	0,266 kr.
Total udgift pr. udfodret FE i grovfoder uden tidsforbrug til tilskuds foder	0,206 kr.	0,235 kr.

Se i øvrigt bilag 2.

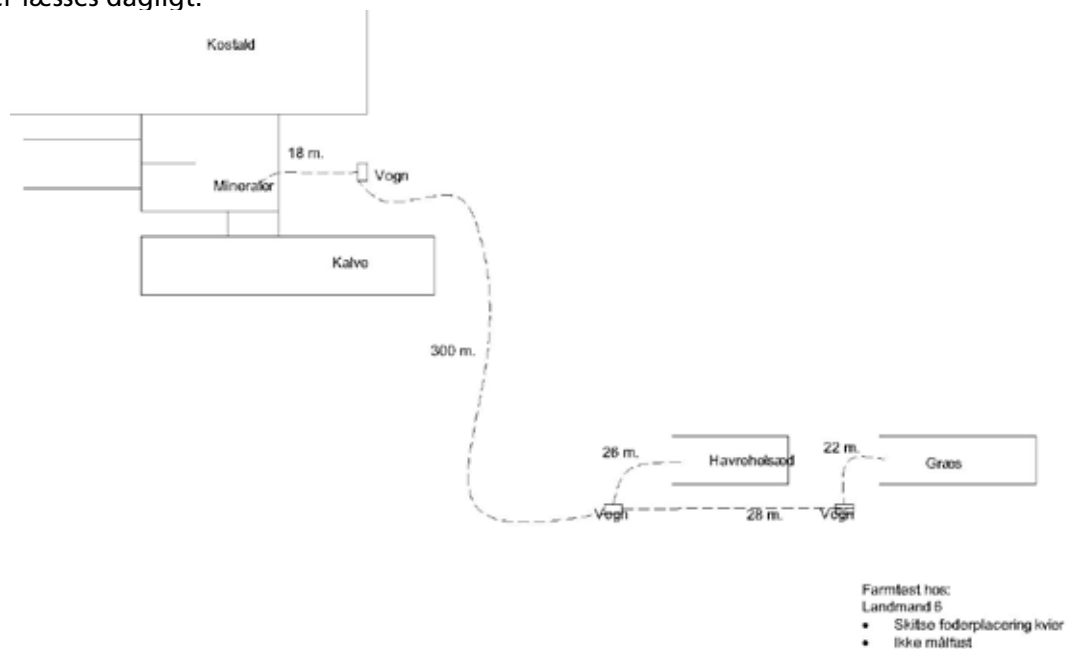


Lille frontlæssertraktor og stor blandevoan er ikke en langsigtet løsning.

Der spares kun ca. 24 timer/år, men udgiften stiger med ca. 10.000 for landmand 6, hvis han kun skifter fuldfodervoguen til en kæmpe stor, uden at ændre andet. Konklusionen er helt klar. **Det er meget vigtigt, at maskinvalget passer sammen og til bedriften.**

Læsning af foder til kvier i markstak

Landmand 6 henter sit kviefoder i en markstak lidt væk fra gården, og da det foregår med to maskinsæt og to personer, giver det et stort tidsforbrug i forhold til den lille mængde der læses dagligt.



Kviefoderet ligger i markstakke ca. 300 m fra ejendommen

Der læsses f.eks. kun 73 kg/min., mens den der læssede mest af de andre landmænd pr. minut læssede knapt 310 kg/min.



To maskinsæt og to personer ved markstakken for at hente foder til kvierne.

Tabel 6: Totale omkostninger ved lille fuldfodervogn til kviefoder.

	Lille blandevogn
Total udgift	48.957 kr.
Total udgift pr. udfodret kg	0,076 kr.
Total udgift pr. udfodret FE i grovfoder	0,25 kr.
Total udgift pr. udfodret FE i grovfoder uden tidsforbrug til tilskudsfoeder	0,22 kr.

Der skal lægges godt 22 øre til pr. FE grovfoder i transport og læsseomkostninger. Det er en ret stor belastning at lægge på det der burde være billigt kviefoder. Konklusionen er, at selv om der bruges småt og billigt maskineri, så giver det ikke automatisk små omkostninger. Der er med andre ord meget at optimere på.



Ensilagekvaliteten er en vigtig brik, når landmænd vælger lagerformer.

11. Litteraturliste

Kilde: Hansen, K. & Christensen, L.H. 2000; Projektledelse, organisation og logistik, del 2; Gyldendanske Boghandel, Nordisk Forlag A/S

12. Bilagsliste

Bilag 1: Læsning og transport af ensilage – Tid, samlet oversigt over inddata

Bilag 2: Økonomi ved lagring, læsning og transport af ensilage, samlet oversigt over økonomiberegninger

Bilag 3: billeder fra landmand 1

Bilag 4: billeder fra landmand 2

Bilag 5: billeder fra landmand 3

Bilag 6: billeder fra landmand 4

Bilag 7: billeder fra landmand 5

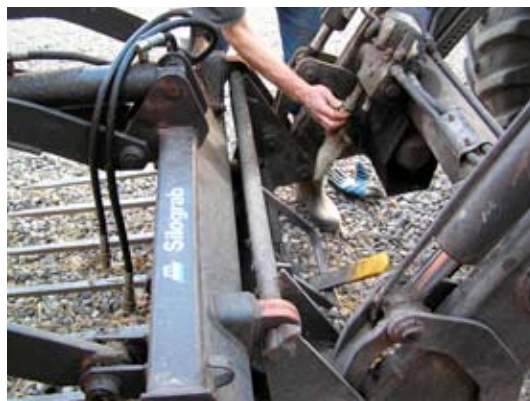
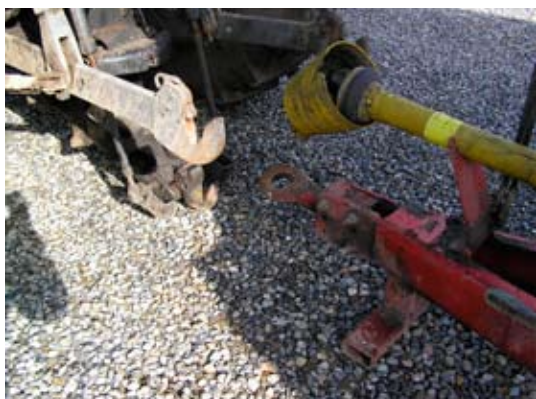
Bilag 8: billeder fra landmand 6

Bilag 2: Økonomi ved lagring, læsning og transport af ensilage, samlet oversigt over økonomiberegninger

Økonomi ved lagring, læsning og transport af ensilage

	GVJ	VM	SEV	AS	MO	LRL	LRL	LRL	LRL	LRL	LRL
	1	2	3	4	5	6	6A	6B			
Landmand nr											
Økonomi											
Løn /time	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr
Løn /år	27.225,00 kr	19.152,50 kr	18.687,50 kr	18.987,50 kr	16.150,00 kr	35.395,00 kr	31.580,00 kr	26.685,00 kr	31.580,00 kr	31.580,00 kr	26.685,00 kr
Læsse maskine/time	123,94 kr	139,07 kr	116,61 kr	163,21 kr	92,36 kr	77,38 kr	77,38 kr	77,38 kr	77,38 kr	77,38 kr	77,38 kr
Læsse maskine/år	22.495,11 kr	17.756,92 kr	14.527,66 kr	20.659,67 kr	9.944,09 kr	18.259,10 kr	16.291,07 kr	6.882,95 kr	16.291,07 kr	16.291,07 kr	6.882,95 kr
Fuldfodervogn/år	32.601,00 kr	28.958,00 kr	35.000,00 kr	32.601,00 kr	28.958,00 kr	12.708,00 kr	30.000,00 kr	6.354,00 kr	30.000,00 kr	30.000,00 kr	6.354,00 kr
Traktor til fuldfodervogn/time			125,52 kr		107,46 kr	84,72 kr	84,72 kr	84,72 kr	84,72 kr	84,72 kr	84,72 kr
Traktor til fuldfodervogn/år	0,00 kr	0,00 kr	15.637,70 kr	0,00 kr	11.569,86 kr	19.991,10 kr	17.836,38 kr	7.535,84 kr	17.836,38 kr	17.836,38 kr	7.535,84 kr
Udgift i alt til læsning og transport	82.321,11 kr	65.867,42 kr	83.852,86 kr	72.248,17 kr	66.621,95 kr	86.353,20 kr	95.707,45 kr	47.457,80 kr	95.707,45 kr	95.707,45 kr	47.457,80 kr
Total udgift læsning og transport pr. udfodret kg	0,0431 kr	0,0412 kr	0,0506 kr	0,0418 kr	0,0420 kr	0,0472 kr	0,0562 kr	0,0732 kr	0,0562 kr	0,0562 kr	0,0732 kr
Total udgift læsning og transport pr. udfodret Fe gro	0,1773 kr	0,1601 kr	0,2171 kr	0,1750 kr	0,1676 kr	0,1977 kr	0,2248 kr	0,2453 kr	0,2248 kr	0,2248 kr	0,2453 kr
Investeret beløb til plansilo	0,00 kr	0,00 kr	400.000,00 kr	400.000,00 kr	361.000,00 kr	250.000,00 kr	250.000,00 kr	0,00 kr	250.000,00 kr	250.000,00 kr	0,00 kr
Rente/ afskrivning over antal år			5 %, 20år	5 %, 20år	5 %, 20år	5 %, 20år	5 %, 20år		5 %, 20år	5 %, 20år	
Udgift til forrentning og afskrivning af plansilo/år	0,00 kr	0,00 kr	32.080,00 kr	32.080,00 kr	29.000,00 kr	16.040,00 kr	16.040,00 kr	0,00 kr	16.040,00 kr	16.040,00 kr	0,00 kr
Tabt DB ved markstak	3.000,00 kr	3.000,00 kr	750,00 kr	750,00 kr	750,00 kr	1.500,00 kr	1.500,00 kr	1.500,00 kr	1.500,00 kr	1.500,00 kr	1.500,00 kr
Samlet udgift til ensilageplads	3.000,00 kr	3.000,00 kr	32.830,00 kr	32.830,00 kr	29.750,00 kr	17.540,00 kr	17.540,00 kr	1.500,00 kr	17.540,00 kr	17.540,00 kr	1.500,00 kr
Total udgift ensilageplads pr. udfodret kg	0,0016 kr	0,0019 kr	0,0198 kr	0,0190 kr	0,0188 kr	0,0096 kr	0,0103 kr	0,0023 kr	0,0103 kr	0,0103 kr	0,0023 kr
Total udgift ensilageplads pr. udfodret Fe grofoder	0,0065 kr	0,0073 kr	0,0850 kr	0,0795 kr	0,0749 kr	0,0402 kr	0,0412 kr	0,0078 kr	0,0412 kr	0,0412 kr	0,0078 kr
Samlet antal kg udfodret/år	1.908.000	1.598.400	1.656.000	1.728.000	1.585.800	1.828.800	1.704.000	648.000	1.704.000	1.704.000	648.000
Samlet antal Fe grovfoder udfodret/år	464.280	411.480	386.160	412.920	397.440	436.680	425.760	193.440	425.760	425.760	193.440
Total udgift	85.321,11 kr	68.867,42 kr	116.682,86 kr	105.078,17 kr	96.371,95 kr	103.893,20 kr	113.247,45 kr	48.957,80 kr	113.247,45 kr	113.247,45 kr	48.957,80 kr
Total udgift pr. udfodret kg	0,0447 kr	0,0431 kr	0,0705 kr	0,0608 kr	0,0608 kr	0,0568 kr	0,0665 kr	0,0756 kr	0,0665 kr	0,0665 kr	0,0756 kr
Total udgift pr. udfodret fe i grovfoder	0,1838 kr	0,1674 kr	0,3022 kr	0,2545 kr	0,2425 kr	0,2379 kr	0,2660 kr	0,2531 kr	0,2660 kr	0,2660 kr	0,2531 kr
Total udgift pr. udfodret fe i grovfoder uden tidsforb	0,1494 kr	0,1270 kr	0,2369 kr	0,2050 kr	0,2090 kr	0,2064 kr	0,2354 kr	0,2239 kr	0,2354 kr	0,2354 kr	0,2239 kr

Bilag 3: billeder fra landmand 1



Bilag 4: billeder fra landmand 2



Bilag 5: billeder fra landmand 3



Bilag 6: billeder fra landmand 4



Bilag 7: billeder fra landmand 5



Bilag 8: billeder fra landmand 6



Bilag 8: billeder fra landmand 6

