

# Vil du optimere bundlinjen - så kend dine maskinomkostninger



En realistisk vurdering af maskinernes kapacitet er nødvendig for at lave en god maskinanalyse.

## Tema

> Specialkonsulent  
Michael Højholdt,  
Videncentret for Landbrug, Planteproduktion

De seneste års økonomiske stagnation har medført et øget fokus på økonomisk bundlinje – det er nødvendigt at tjene penge på driften af landbruget. En traditionel produktionsoptimering af driften forudsætter kendskab til omkostningsstruktur og alternativpriser. Stykomkostninger kan findes i diver-

se bilag, mens fastsættelse af egne maskin- og arbejdsomkostninger kræver en særlig indsats. En korrekt beregning af disse omkostninger er en forudsætning for at kunne sammenligne rigtigt med alternative priser og på den måde fremskaffe det rigtige beslutningsgrundlag.

I modsætning til stykomkostningerne kan maskin- og arbejdsomkostninger ikke læses umiddelbart ud af et regnskab.

Derfor træffes nogle valg ofte på baggrund af maveførmelser eller vejledende priser. Det kan være valg som f.eks.

- *egne maskiner eller maskinstation*
- *afgrødesammensætning*
- *maskin- og arbejdsomkostninger ved udvidelse af det dyrkede areal*

En analyse af nuværende og alternative maskin- og arbejdsomkostninger er vejen til et mere kvalificeret valg!

## Forskellige metoder til fastsættelse af bedriftens maskinomkostninger

Der findes flere måder at fastsætte maskinomkostninger på:

1. *Grovanalyse* - en hurtig gennemsnitsberegning ud fra sidste års regnskab.
2. *Maskinanalyse* - en detaljeret beregning på basis af dyrkningspraksis, hvor udvalgte nøgletal kan sammenlignes med grovanalysen og afstemmes efter behov.
3. *Detailanalyse* ud fra registreringer - tidskrævende beregning, der kræver, at registreringer afstemmes med årsrapportens opgørelser.

*Grovanalysen* giver et hurtigt estimat over markbrugets gennemsnitlige maskinomkostninger på bedriftsniveau i et enkelt år. Grundlaget for grovanalysen er bedriftens årsrapport, hvorfra der uddrages forbrugt diesel, maskinstationsindtægt og -udgift samt vedligehold. Desuden uddrages maskinsaldo til beregning af faste omkostninger til værditab og forrentning. Der er således ikke altid arbejdsomkostninger med i denne analyse, men husk, at ved køb af maskinstationsydelser indgår der arbejdskraft i omkostningen.

Grovanalysen giver et godt fingerpeg om de samlede omkostninger i det pågældende år, og den er et naturligt første skridt i beregningen af maskinomkostninger. Ulempen ved grovanalysen er, udover at den er upræcis, at den ikke giver noget nuanceret billede af omkostninger på enkeltmaskiner, enkelte arbejdsopgaver eller afgrøder. Og da udvalgte maskiner/opgaver kan belaste økonomien i udvalgte afgrøder særligt meget, er grovanalysen ikke velegnet som enkeltstående optimeringsværktøj, men bør suppleres af maskinanalyse eller investeringsberegning på enkeltmaskiner.

Grovanalysen kan laves "ved håndkraft", eller beregnes ved brug af DLBR's regneark "Din Bundlinje Mark" – som også medtager opgørelse af brutto-udbytte og stykomkostninger. Planteavlskonsulenten kan i mange tilfælde også tilbyde den såkaldte "Targit analyse", som automatisk trækker data fra virksomhedens DLBR-årsrapport ud i en økonomisk grovanalyse af udbytter, omkostninger og indtjening i markbruget.

## Eks. på grovanalyse af maskinomkostninger

	kr.
Forrentning af maskinsaldo: 6 pct. af 2.567.214 kr.	154.033
Værditab af maskinsaldo: 15pct. af 2.567.214 kr.	385.082
Diesel:	156.987
Maskinstation udgift:	74.622
Maskinstationsindtægt:	-50.215
Vedligehold	<u>123.980</u>
I alt på 320 ha	<u>844.489</u>
I alt pr. ha	2.639
(af rundes til nærmeste 100)	2.600

*Maskinanalysen* har en højere detaljeringsgrad end grovanalysen og giver et overblik over maskin- og arbejdsomkostninger på maskin- og afgrødeniveau. Hver enkelt maskine værdisættes ud fra regnskabet's anlægskartoteket og den forventede handelsværdi ved planlagt salg. Anvendelse af hver maskine i de enkelte afgrøder angives. Hermed opnås mulighed for at beregne maskinomkostninger for den enkelte opgave og den enkelte afgrøde. Dette beregningsniveau er et godt afsæt for at udpege dyre maskiner og alternative afgrødevalg.

Tabel 1. Maskinomkostninger på afgrødeniveau fra maskinanalyse. Hvede 1, 2 og 3 er vinterhvede dyrket med tre forskellige intensiteter af jordbearbejdning.

	hvede 1	hvede 2	hvede 3	vinterbyg	vårbyg
Antal ha	180	100	213	62	37
Samlede omkostninger, kr. pr. ha	2.810	2.890	3.024	2.670	2.476

Maskinanalysen laves ved hjælp af DLBR Maskinjournal eller tilsvarende værktøjer. Man kan få hjælp af maskinkonsulenten til denne opgave. Nøgletal som tidsforbrug, diesel og omkostninger til vedligehold kan afstemmes med årsrapportens tal.

*Detailanalyse ud fra registreringer* af maskinoperationer i den enkelte mark er den mest nøjagtige måde at opgøre omkostninger på - og samtidig den mest ressourcekrævende, fordi alle handlinger i marken skal registreres og behandles. Fordelen er en specifikation af omkostninger på den enkelte

*Maskinanalyse og detailanalyse ud fra registreringer* giver et samlet overblik over strukturen i maskinomkostninger. Ofte vil udarbejdelse af disse analyser efterfølges af overvejelser om udskiftning med nyere eller andre brugte maskiner f.eks. med større kapacitet, bedre komfort eller mulighed for at levere en bedre kvalitet i arbejdet. I den sammenhæng udarbejdes en beregning for den nye maskinpark, og det er muligt at sammenligne de forskellige scenarier.

### **Investeringsberegning**

Ønsker man blot at udskifte en enkelt maskine, kan en investeringsberegning være nok til at belyse økonomien i udskiftningen. I investeringsberegningen fokuseres udelukkende på økonomien i den enkelte investering.

Investeringsberegningen laves ud fra forudsætninger om maskinværdi, levetid, værditab, rente, vedligehold og omfanget af anvendelse. Driftsøkonomer og maskinkonsulenter kan hjælpe med at lave disse beregninger og vil typisk inkludere følsomhedsberegninger for ændringer i anvendelse af maskinen.

Beregningen er central i overvejelser om investering i maskiner. Det har stor betydning for resultatet hvilken metode, der anvendes til at fastsætte maskinernes værdi.

### **Faste maskinomkostninger**

- Værditab
- Forrentning
- Diverse (forsikring, husleje)

### **Variable maskinomkostninger**

- Brændstof
- Vedligehold

### *Fastsættelse af maskinværdi, værditab og forrentning*

I landbrugsregnskabet optages en given maskine til kostpris, og reguleres herefter til dagspris - defineret som den værdi, der udveksles mellem uafhængige parter på et effektivt marked. Det betyder med andre ord, at en brugt markmaskine sættes til den værdi, som man forventer at kunne få for den i en ren handel i dag - eller hurtigt kan anskaffe sig noget tilsvarende for. Derfor er værdiansættelser opnået i byttehandler ikke umiddelbart anvendelige.

Efter et års anvendelse er dagsværdi af maskinen forringet. Værditabet kan være større eller mindre end forventet.

I regnskabet sættes en forventet levetid og restværdi, og der beregnes lineær afskrivning her ud fra. Den lineære afskrivningsmetode fordeler værditabet i lige store dele over den forventede levealder. Afskrivning efter saldometoden læg-

## Tema

mark. Det giver mulighed for at bestemme økonomisk nettoudbytte på markniveau og optimere afgrødevalg i forhold til markens udbytniveau og transportbehov.

GPS-teknologi og automatiseret dataopsamling forventes at gøre registrering af maskinoperationer betydeligt nemmere i fremtiden. I 2010 gennemføres demonstration af disse muligheder i et samarbejde mellem Videncentret for Landbrug og LandboNord.

Tabel 2. Beregnede maskinomkostninger fra maskinanalyse. I eksemplet er der regnet med 15 pct. værditab på alle maskiner, men med varierende restlevetid. Bemærk, at omkostningerne ofte opdeles i kategorierne kapital-, traktor-, lønomkostninger, vedligehold/diverse.

Maskine	Handelsværdi kr.	Levetid år	Værditab pct. p.a.	Anvendelse enhed	Samlet arbejds- og maskinomk.
5 furet vendeplov	120.000	6	15pct.	245 ha	440 kr. pr. ha
12,3 m Dalbo tromle	140.000	10	15pct.	717 ha	69 kr. pr. ha
4m Väderstad rapid	130.000	5	15pct.	145 ha	411 kr. pr. ha
36 m JD marksprøjte	600.000	8	15pct.	3100 ha	67 kr. pr. ha
Bredal gødningsspreder	165.000	8	15pct.	1601	59 kr. pr. ha
16 tons Metsjö vogn	135.000	10	15pct.	100 timer	618 kr. pr. time
NH TM 1 - traktor	695.000	8	15pct.	619 timer	245 kr. pr. time
NH TM 2 - traktor	250.000	3	15pct.	820 timer	142 kr. pr. time
JD 6920 - traktor	235.000	3	15pct.	1000 timer	125 kr. pr. time
Lexion 580 - mejetærsker	1.500.000	5	15pct.	450 ha	922 kr. pr. ha

ger en større del af værditabet i maskinens første år, hvilket nogle landmænd oplever som mere retvisende i forhold til maskinernes gensalgsværdi.

Givet at maskinen anvendes i den forventede periode og holder den forventede restværdi, har valg af afskrivningsmetode - lineær eller saldometode - dog ikke indflydelse på den gennemsnitlige årlige omkostning til værditab og forrentning.

Den vigtigste faktor for korrekt beregning af de faste maskinomkostninger er ofte maskinværdien, fordi forkert ansat maskinværdi i høj grad påvirker de samlede maskinomkostninger. Forrentning og værditab udgør typisk 35-40 pct. af de samlede omkostninger til maskiner og

arbejde. Hvis en maskinpark til en værdi af 6 mio. kr. ansættes 10 pct. for lavt i en maskinanalyse, betyder det 90.000 kr. reduktion i værditab og forrentning i første år! Lave omkostninger ser godt ud på papiret, men reelt set ødelægger det muligheden for at sammenligne korrekt med alternative priser fra f.eks. maskinstation eller maskinfællesskab.

#### Leasing

Omkostningen til maskiner, der er leasede, bør beregnes på samme måde som ejede maskiner. Bemærk, at maskiner under operationel leasing er anført i regnskabet under resultatopgørelse og ikke under balance.

#### Variable omkostninger

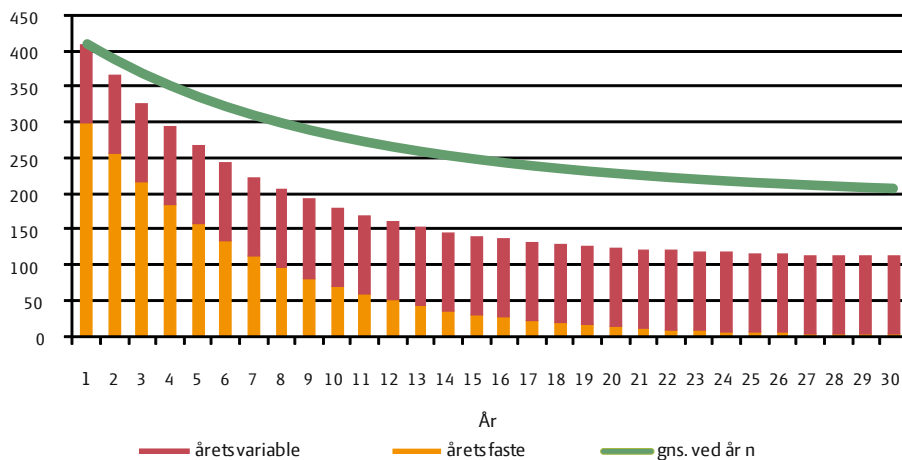
Der kan findes normtal for indkøbspris, brændstofforbrug og

omkostninger til vedligehold på [www.farmtalonline.dk](http://www.farmtalonline.dk).

Ved udarbejdelse af en grov-analyse vil man tage udgangspunkt i årets indkøb af brændstof og reservedele. Ved udarbejdelse af en maskinanalyse bør tallene desuden afstemmes med lagerforskydninger, hvis disse kendes. Det kan være svært at sætte vedligeholdelsesomkostninger på den enkelte maskine korrekt, hvis omkostningerne ikke er konteret på den enkelte maskine. På en maskinpark af "normal" gennemsnitlig alder til salgsafgrøder vil vedligeholdet typisk udgøre omkring 400-600 kr. pr. ha, så selvom vedligeholdet sættes 50 pct. for højt, vil det kun påvirke de samlede omkostninger med ca. 200-300 kr. pr. ha.

## Udvikling i omkostninger

Kr. pr. time



Figur 1. Årets faste og variable omkostninger samt de gennemsnitlige omkostninger. Bemærk, at levetiden på markmaskiner næppe kan forventes at nå 30 år. Figuren illustrerer blot, hvordan værditabet i maskinernes første år stadig påvirker gennemsnitomkostningen, selv efter flere år med en forsvindende lille fast omkostning til forrentning og vedligehold.

### Arbejde

Beregningen af arbejdsomkostninger kan gøres på flere måder. Ud fra tommelfingerregler kan der beregnes et forventet tidsforbrug på bedriften. Typisk indgår ejers egen løn ikke i regnskabet, hvorfor en grov-analyse ikke fortæller hele sandheden på dette område. Det vil typisk betyde mest på de mindre ejendomme, hvor ejers egen arbejdsindsats udgør en stor andel af det samlede arbejde.

En maskinanalyse vil omfatte et beregnet tidsforbrug til maskinerne, der så kan afstemmes med evt. arbejdssedler eller andre registreringer. Ved vurdering af omkostninger til arbejde må der tages højde for, at brug af maskinstation automatisk indeholder

en lønomkostning. Erstatte maskinstationen brug af egne medarbejdere, skal disse medarbejders tid bruges på en anden lønsom opgave for at lønomkostningen reelt er fjernet fra opgaven.

### Årets omkostninger eller gennemsnitlige omkostninger?

I figur 1 ses den gennemsnitlige årlige omkostning samt det enkelte års omkostninger for en investeringsberegning. Det er forudsat, at vedligeholdet er jævnt fordelt over årene. Man vil typisk se en svagt stigende omkostning til vedligehold over årene.

Det er kun større reparationer, som for alvor vil ændre økonomien i forhold til det viste.

Når man sammenligner årets omkostninger for en ny og en ældre maskine, er de normalt altid lavest for den ældre maskine. For at lave en reel sammenligning mellem de enkelte maskiner og vurdering af en investering skal der beregnes de gennemsnitlige omkostninger, der tager hensyn til hele maskinens levetid. Det ændrer dog ikke ved, at omkostningen i det enkelte år er størst for en ny maskine.

### Fulde omkostninger eller marginalomkostninger?

"Hvad koster det at dyrke én ha mere" lyder et typisk spørgsmål. En ha mere koster kun løn, vedligehold og brændstof - altså de variable omkostninger. Og lønnen skal jo betales alligevel, så det er meget billigt i forhold til omkostningen til at dyrke de første f.eks. 300 ha. Ergo dyrker jeg 100 ha mere næste år! Men så er det ikke til marginalomkostninger, men til fulde omkostninger. Det forøgede slid medfører forøgede faste omkostninger til værditab på maskinerne, ligesom kapaciteten på den eksisterende maskinpark måske ikke slår til.

### Sammenligningstal

Efter værdisætning og beregning af de gennemsnitlige årlige omkostninger kan der sammenlignes med alternative priser - og der er en række forhold at overveje i den sammenhæng.

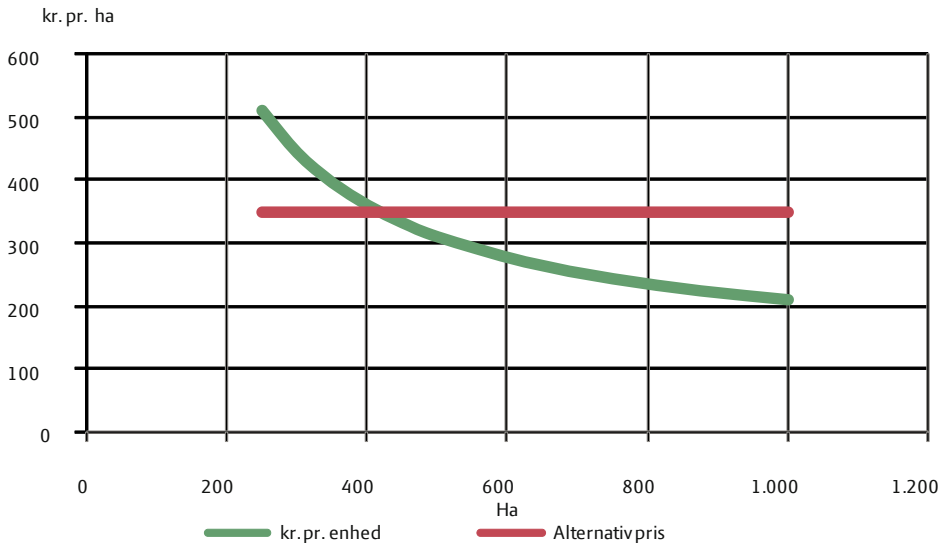
- Kan opgaverne i marken løses lige så godt eller bedre af andre til en konkurrencedygtig pris?
- Kan maskinerne reelt sælges, hvis en anden skal løse opgaverne? Ellers belastes økonomien stadig af de faste omkostninger!
- Kan arbejdstiden, som spares på bedriften ved udlicitering af markarbejdet, bruges på noget andet? Ellers vil lønomkostningen stadig belaste økonomien.

Når værdier for maskinomkostninger sammenlignes, er det meget vigtigt, at tallene er beregnet med sammenlignelige forudsætninger og metoder. Se figur 2.

En *grovanalyse* giver kun et groft estimat på basis af historiske tal, og konklusioner må derfor drages i et overordnet perspektiv.

Der er indbygget sammenligningstal i DLBRs grovanalyse "Din Bundlinje Mark", som kan sorteres efter bl.a. jordbundstype, bedriftsstørrelse og produktionsgren.

## Følsomhed for anvendelse



Figur 2. Omkostning som funktion af anvendelsen. Jo højere anvendelse, des flere enheder fordeles de faste omkostninger over, og den gennemsnitlige omkostning falder. Den alternative pris kan være prisen fra maskinstation eller en naboaftale. Det er vigtigt at fastsætte egen pris realistisk for at være i stand til at lave en fair sammenligning.

En *maskinanalyse* eller en *detailanalyse* kan give et ret præcist estimat over maskin- og arbejdsomkostninger, men er meget afhængig af den valgte metode til værdisætning og fastsættelse af værditab og kapaciteter. Disse analyser kan med fordel afstemmes med aktuelle nøgletal fra årsrapporten omkring maskinværdi, brændstofforbrug og vedligehold. Det bør sikres, at maskin- og detailanalyser er udarbejdet efter sammenlignelige principper, inden de bruges som grundlag for konklusioner.

Ved sammenligning med maskinstationspriser og pasningsaftaler bør der ligeledes tages højde for regulering af priser, ændret dyrkningspraksis og ændringer i det drevne areal. Det er også vigtigt at vurdere, hvilken fleksibilitet der ligger i aftalen.

Ved optimering af markens økonomiske resultat vil ændringer af sædskifte også ofte komme på tale. Her er det vigtigt at sætte fokus på maskinparkens evne til at løse opgaverne i det nye sædskifte - både hvad angår den tekniske formåen, men også om kapaciteten i maskinparken rækker til at nå alle opgaver rettidigt.

## Tema

Det er af største vigtighed, at beregning af maskinomkostninger for sammenlignelige scenarier sker efter samme principper. Ellers risikerer du at træffe det forkerte valg.



