



Omkostninger til vedligehold ved malkeroboter i 2013

Analyse af omkostningerne til vedligehold af malkeroboter i 2013 viser, at disse i gennemsnit pr. robot er 65.000 kr., hvilket er godt 5.000 kr. højere end året før.

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Spredningen i omkostningerne var i dette år stort set identisk for bedrifter med høj kontraktandel og bedrifter med lav kontraktandel.

Bedrifter, der år efter år ligger med vedligeholdelsesomkostninger, der er væsentligt over 60.000 kr. pr. robot, bør genoverveje deres vedligeholdelsesstrategi.



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development'

Denne kvæginform er opdateringen af analysen omkring "omkostninger til vedligehold ved malkeroboter". Denne gang tages der udgangspunkt i data fra 2013 i stedet for data fra 2012, der var grundlaget i den oprindelige. Det er de samme bedrifter, der indgår i denne analyse, som i [kvæginform 2381](#). Formålet med opdateringen er at undersøge, hvordan vedligeholdelsesomkostningerne til malkeroboter udvikler sig år for år.

Highlights fra analysen af 2013-data

- Gennemsnitligt 65.000 kr. i vedligehold pr. robot i 2013, hvilket er godt 5.000 kr. højere pr. robot end i 2012
- Minimal forskel på de samlede vedligeholdelsesomkostninger ved bedrifter med henholdsvis høj og lav kontraktandel
- Omkostningerne til bedrifter med lav kontraktandel er kommet på niveau med høj kontraktandel
- Ingen af bedrifterne har samlede vedligeholdelsesomkostninger under 45.000 kr. pr. robot.
- Bedrifterne, der lå med lave omkostninger i 2012, ligger i 2013 i den høje ende
- Modsat er der en tendens til, at bedrifter, der lå højt i 2012, også ligger højt i 2013
- Forskelle i fabrikat, robotter pr. besætning samt robotternes gennemsnitlige alder kan heller ikke i 2013 forklare noget af spredningen.

Indledning

Hos AMS-besætninger vil omkostningerne til vedligehold typisk udgøre en væsentlig post af de samlede driftsomkostninger. Ifølge Business Check 2013 ligger de gennemsnitlige vedligeholdelsesomkostninger i mælkeproduktionen på godt 1.700 kr. pr. ko for de konventionelle AMS bedrifterne. For den samme gruppe med malkestald ligger omkostninger til vedligehold på 1.100 kr. pr. ko.

Ved AMS-malkning er der overordnet to forskellige vedligeholdelsesstrategier:

- Stor andel/ fuld servicekontrakt
- Lille andel/ ingen servicekontrakt

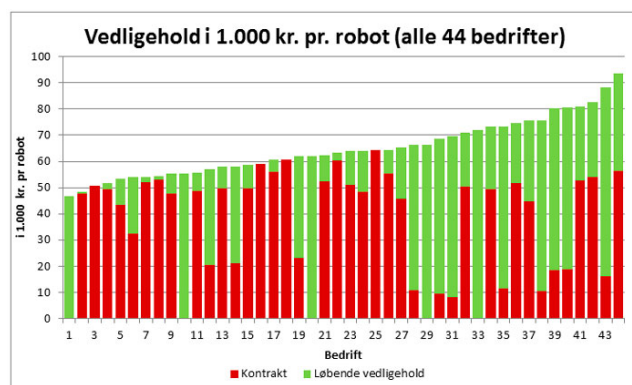
Ved en fuld servicekontrakt er alt service og vedligehold inkluderet. Her bør man typisk forvente en meget lav udgift til den løbende vedligeholdelse. Modsat gør det sig gældende ved det andet yderpunkt, hvor man ikke har servicekontrakt og i stedet betaler hver gang, der forekommer reparationer eller servicetjek på robotterne.

Undersøgelsen i denne artikel har netop til hensigt at kortlægge spredningen i vedligeholdelsesomkostningerne ved AMS og give en indikation af, hvilken vedligeholdelsesstrategi der er mest fordelagtig. Til det formål er der blevet indsamlet revisionslister fra 44 AMS-bedrifter, der alle har konteret vedligeholdelsesomkostninger på henholdsvis en konto for servicekontrakt og en konto for øvrigt vedligehold (se "datamateriale og metode" for flere oplysninger omkring metoden). Alle 44 bedrifter indgik også i analysen fra 2012

Resultater

For de 44 bedrifter ligger de samlede vedligeholdelsesomkostninger i gennemsnit på knap 65.000 kr. pr. robot, hvilket er godt 5.000 kr. højere pr. robot end niveauet for 2012. Som i 2012 udgør omkostningerne til servicekontrakt i gennemsnit 60 % af de samlede vedligeholdelsesomkostninger. Som det fremgår af figur 1, så er der en spredning i vedligeholdelsesomkostningerne fra 47.000 kr. pr. robot til godt 90.000 kr. pr. robot. Spredningen på omkring 45.000 kr. pr. robot er dog væsentlig mindre end spredningen i vedligeholdelsesomkostninger i 2012, hvor spredningen fra den bedrift med laveste vedligeholdelsesomkostninger op til bedriften med højest vedligeholdelsesomkostninger var tæt på 85.000 kr. pr. robot.

Det er i øvrigt også bemærkelsesværdigt, at ingen af bedrifterne i 2013 havde vedligeholdelsesomkostninger under 45.000 kr. pr. robot. Til sammenligning havde 19 % af bedrifterne vedligeholdelsesomkostninger i 2012 under 45.000 kr. pr. robot.



Figur 1. De totale vedligeholdelsesomkostninger pr. robot. Bedrifterne er rangeret efter størrelsen på det samlede vedligehold, hvor bedrift 1 er den bedrift, der i 2013 havde laveste vedligehold pr. robot, bedrift 2 næstlaveste og så fremdeles.

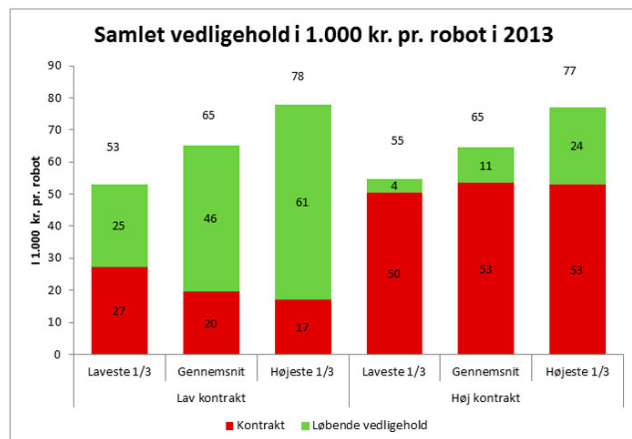
Figur 1 viser, de samlede omkostningerne til vedligehold for de 44 deltagende bedrifter fordelt på henholdsvis omkostningerne til servicekontrakt og omkostningerne til løbende vedligehold.

Ud over spredningen i vedligeholdelsesomkostningerne viser figuren også, at der er en tendens til, at bedrifter, hvor kontrakten udgør den største del af omkostninger, er overrepræsenteret i den lave ende. Men samtidig er det også bedrifter, der både har høje omkostninger til servicekontrakten samtidig med, at omkostningerne til løbende vedligehold ligger på et relativt højt niveau.

Lav kontrakt kontra høj kontrakt

I figur 2 er bedrifterne blevet delt efter niveauet af omkostninger til servicekontrakt. De tre søjler i figurens venstre side repræsenterer den halvdel af bedrifter (herfra "lav kontrakt"), der har de laveste kontraktomkostninger pr. robot. De tre søjler til højre i figuren viser den halvdel af bedrifterne med de højeste omkostninger til servicekontrakten (herfra "høj kontrakt").

For at illustrere spredningen viser figur 2 også de gennemsnitlige vedligeholdelsesomkostninger for henholdsvis den tredjedel, der har de laveste og de højeste samlede vedligeholdelsesomkostninger for både lav kontrakt og høj kontraktgruppen.



Figur 2. Samlet vedligehold pr. robot for henholdsvis den halvdel af bedrifter med de laveste omkostninger til servicekontrakt pr. robot og den halvdel af bedrifter med de højeste omkostninger til servicekontrakt pr. robot.

Det mest bemærkelsesværdige ved figur 2 er, at de samlede omkostningerne til vedligeholdelse stort set er identisk for de to grupper. Dette gælder både for gennemsnittet og for henholdsvis laveste og højeste tredjedel af de to grupper. I forhold til 2012 er spredningen i omkostningerne hos bedrifterne, der tilhører lavkontraktgruppen, blevet væsentlig mindre. Dette kan primært forklares med, at der i 2013 ikke er bedrifter, som har omkostninger under 45.000 kr. pr. robot.

I gruppen med lav kontrakt har bedrifterne i den laveste tredjedel højste omkostninger til kontrakten. Mens højeste tredjedel har de laveste omkostninger til servicekontrakt. I 2012 var det lige omvendt.

For gruppen med høj kontrakt er spredningen den samme, som den var i 2012, men omkostningsniveauet i 2013 er blot højere i forhold til 2012.

Fakta omkring spredningen i 2013

Ud over de sammenhænge, der allerede er beskrevet i de forrige afsnit, viste datasættet også følgende omkring spredningen i omkostningerne:

- 36 % af både høj kontrakt og lav kontrakt ligger med vedligeholdelse under 60.000 kr. pr. robot (i 2012 var dette tal henholdsvis 50 % for høj kontrakt og 60 % for lav kontrakt)
- Den mindste værdi for høj kontrakt ligger lidt over 50.000 kr. pr. robot. For lav kontrakt har 2 af bedrifterne vedligeholdelsesomkostninger, der ligger under 50.000 kr. pr. robot (i 2012 havde 42 % af lav kontrakt bedrifterne samlede omkostninger under 50.000 kr. pr. robot)
- 14 % af både høj og lav kontrakt bedrifterne havde i 2013 samlede vedligeholdelsesomkostninger over 80.000 kr. (i 2012 var der ingen høj kontrakt bedrifter med 80.000 kr. pr. robot i samlet vedligehold, mens det tilsvarende tal for lav kontrakt bedrifterne var 15 %).

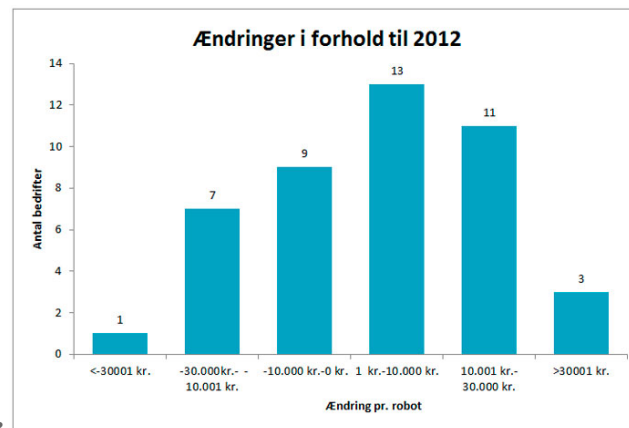
I tabel 1 og 2 vises spredning ved henholdsvis laveste og højeste værdi samt 33 % fraktilen og 66 % fraktilen. Hvilket eksempelvis vil sige, at lav kontrakt bedrifter, der har vedligeholdelsesomkostningerne mellem 47.000 kr. og 58.000 kr. pr. robot i 2013, tilhører den tredjedel af bedrifterne, der har de laveste omkostninger blandt lav kontrakt bedrifterne

Tabel 1. Grænseværdier i 2013 for det samlede vedligehold pr. robot for henholdsvis lav kontrakt og høj kontrakt, afrundet til hele 1.000 kr., 44 bedrifter

	Lav kontrakt	Høj kontrakt
Laveste værdi	Kr. 47.000	Kr. 50.000
33 % fraktil	Kr. 58.000	Kr. 59.000
66 % fraktil	Kr. 69.000	Kr. 64.000
Højeste værdi	Kr. 88.000	Kr. 93.000

Tabel 2. Grænseværdier i 2012 for det samlede vedligehold pr. robot for henholdsvis lav kontrakt og høj kontrakt, afrundet til hele 1.000 kr., 52 bedrifter

	Lav kontrakt	Høj kontrakt
Laveste værdi	Kr. 47.000	Kr. 49.000
33 % fraktil	Kr. 43.000	Kr. 59.000
66 % fraktil	Kr. 66.000	Kr. 65.000
Højeste værdi	Kr. 99.000	Kr. 79.000



Ændringer fra 2012 til 2013

Figur 3: Ændringer fra 2012 til 2013 i de samlede vedligeholdelsesomkostninger pr. robot. Minus er ensbetydende med, at vedligeholdelsesomkostningerne er faldet fra 2012 til 2013, og tilsvarende betyder plus en stigning i vedligeholdelsesomkostningerne.

Som det fremgår af figur 3, så er vedligeholdelsesomkostninger steget for 63 % af bedrifterne. Ikke overraskende er det omkostningerne til løbende vedligehold, der har været de største ændringer fra 2012 til 2013, hvilket selvsagt gør, at omkostninger generelt har ændret sig mest for bedrifterne med lav kontraktandel.

Derudover gælder det, at en stor del bedrifterne, der lå med lave omkostninger i 2012, ligger med høje omkostninger i 2013. En forklaring på dette kunne være, at likviditeten på bedrifterne generelt var bedre i 2013 i forhold til 2012, hvilket kunne tyde på, at bedrifterne, der lå med meget lave omkostningerne i 2012, har udskudt mange af vedligeholdelsesomkostningerne for at spare likviditet med den konsekvens, at man dermed har skubbet en stor del af vedligeholdelsen det år til det næste år.

For mange af bedrifterne, der lå højt i 2012, gælder det, at disse også lå på et højt niveau i 2013.

10 af bedrifterne har i løbet af 2013 skiftet til enten en mere eller mindre dækkende kontrakt. Det er langt fra entydigt, hvorvidt disse skift har været fordelagtige for den enkelte bedrift. Det anbefales også, at dette evalueres over en længere årrække for at få et retvisende billede af hvilken kontraktform, der er mest fordelagtig på en given bedrift.

Opsummering og anbefalinger

Omkostningerne til vedligehold for malkeroboter har generelt været stigende for 2013 i forhold til året før. Derudover er forskellen i de samlede omkostningerne mellem bedrifterne med henholdsvis lav og høj kontraktandel minimale. Bedrifterne, der havde lave omkostninger i 2012, lå i 2013 i den høje ende, hvilke kunne tyde på, at nogle bedrifter skubbede noget af vedligeholdelse fra 2012 til 2013.

Ud fra analysen er det ikke muligt at fastslå hvilke typer kontrakt, der økonomisk set er mest fordelagtige, men afhænger af den enkelte landmands temperament og evne til at selv at foretage reparationer af robotterne. Fordelen ved at have en høj kontraktandel er, at ens omkostninger til vedligehold er forholdsvis stabile år for år. Omvendt har bedrifter med lav kontraktandel mulighed for at udskyde noget af vedligeholdelsen i perioder, hvor likviditeten er under pres. Dog er det tvivlsomt, hvorvidt udskydelse af vedligeholdelse et år på lang sigt minimerer omkostningerne.

Det anbefales, at den enkelte bedrift evaluerer omkostningerne til vedligehold over flere år. Ligger disse år efter år væsentligt over 60.000 kr. pr. robot, bør det give anledning til at genoverveje vedligeholdelsesstrategien.

Øvrige sammenhænge

Datasættet består af 30 bedrifter med Lely robotter og 14 bedrifter med DeLaval. Ligesom i 2012 er forskellene i de samlede vedligeholdelsesomkostningerne mellem de to fabrikanter er minimale. Dog udgør omkostningen til servicekontrakt i gennemsnit 70 % af de samlede omkostninger til vedligehold for Lely bedrifterne, mens servicekontraktens andel kun er 40 % ved den gennemsnitlige DeLaval bedrift.

I undersøgelsen har det ikke i nogle af de to år været muligt at finde nogle sammenhæng mellem vedligeholdelsesomkostninger pr. robot og antal af malkeroboter på bedriften. Det samme gør sig gældende med robotterne i besætningens alder og starttidspunktet for, hvornår malkerobotterne er installeret. Ligesom forskelle i de nævnte baggrundsvariable heller ikke kan forklare forskellen i andelen af servicekontrakt.

Datamateriale og metode

Data stammer fra revisionslisterne for 44 AMS-bedrifter. Alle revisionslister er fra 2013. For at revisionslisterne er egnet til analysen, skal samtlige posteringer, der vedrører service og vedligeholdelse af malkerobotterne, være tekstet. Det skal derudover klart fremgå hvorvidt der er tale om en omkostning, der vedrører servicekontrakten, eller om det vedrører løbende vedligehold samt indkøb af reservedele.

Bedrifterne i analysen har følgende karakteristika:

- Bedrifterne har mellem 1 og 10 robotter pr. bedrift (14 bedrifter med 1 eller 2 robotter, 19 bedrifter med 3 eller 4 robotter; 4 bedrifter med 5 eller 6 robotter, 7 bedrifter med 7 eller flere robotter)
- Bedrifterne startede op med robotter i perioden fra 1999-2010. 25 ud af de 44 bedrifter startede op med robotter i perioden fra 2007-2009. 13 af bedrifterne startede op med robotterne i perioden 2002-2004.
- 15 ud af de 44 bedrifter har i løbet af perioden udvidet antallet af robotter på bedriften.
- Ud over de 44, der indgår i analysen med 2013-data var der yderligere 8 bedrifter, der indgik i analysen med 2012-data. Disse er ikke medtaget, da de enten ikke havde robotter mere, ikke fik lavet årsrapport mere eller deres revisionslister for 2013 ikke var en tilstrækkeligt udspecificeret.

Tiden, som bedriftens ejer eller ansatte bruger på vedligeholdelse af robotterne, er ikke inkluderet i analysen. Forbruget af eget arbejde til vedligeholdelse skal også medtages, når man ønsker at beregne de samlede driftsomkostninger ved at malke med malkerobot. Opgørelse over overtidsforbruget på AMS bedrifter viser, at der i gennemsnit bruges 26 - 27 minutter pr. årsko af bedriftens egne timer på vedligehold af malkeroboter. Mere inspiration omkring tidsforbruget ved malkeroboter kan findes [her](#)