



Sidst bekræftet: 04-03-2014 Oprettet: 04-03-2014 Revideret: 04-03-2014

Oprettet: 04-03-2014

Gevinstmulighed ved at omlægge gylleudbringningen

Når man indfører kontrolleret trafik eller anvender specialmaskiner, kan man reducere udbyttetabet som følge af massiv jordpakning. Er der penge at hente ved at ændre udstyr eller sælge af gyllen for at reducere udbyttetabet?

Sideindhold

Kort opsummering af konklusionerne i de tidligere artikler om jordpakning

Udbringning af store mængder gylle

Salg af gylle

Konklusion

Som supplement til de tidligere artikler, udsprunget af forsøgene med jordpakning efter overkørsel med forskellige maskinsæt til udbringning af gylle, skal der i denne artikel redegøres for andre løsninger på den negative effekt af jordpakningen. I de nævnte artikler er der redegjort for mulighederne for indførelse af kontrolleret trafik og valg af alternative maskinsystemer til gylleudbringningen.



Billede 1. Konventionelle maskinsystemer med høj hjullast medfører skadelig jordpakning.

Foto: Videncentret for Landbrug.

Kort opsummering af konklusionerne i de tidligere artikler om jordpakning

Til top

Hvis man til udbringning af gylle anvender et konventionelt maskinsæt (traktor og gyllevogn) med en hjullast på mellem 6-8 ton på tre aksler (seks hjul) på gyllevognen, vil der kunne opnås en gevinst ved indførelse af faste kørespor på omkring 300 - 400 kr. pr. ha under de givne forudsætninger. Se artikel: Økonomiske konsekvenser af jordpakning og kontrolleret trafik.

Som alternativ til indførelse af kontrolleret trafik redegøres der i artiklen: Økonomiske konsekvenser ved valg af maskiner til udbringning af gylle for, at en ændring af maskinparken kombineret med et reduceret udbyttetab kan forbedre en bedrifts indtjening. Ved eksempelvis 33.000 ton vil der være omkring 6-7 kr. pr. ton gylle at spare, under hensyntagen til en række forbehold.

I begge artikler, og den følgende, er det forudsat, at der på alle køretøjerne anvendes gyllevogne med slæbeslanger i en arbejdsbredde på 24 m, og at nedfældning af gylle i smallere arbejdsbredde ikke er taget i betragtning.

Udbringning af store mængder gylle

Til top

En meget stor del af landbrugene lejer en maskinstation til at bringe gyllen ud, da det er svært for de mindre til mellemstore landbrug at udnytte kapaciteten ved indkøb af eget maskinel. Men også større landbrug vælger at outsource denne opgave til en maskinstation. Derfor vil det for disses vedkommende være mere hensigtsmæssigt at rette problemstillingens fokus mod aftalerne med maskinstationerne.

En dækning af udbyttetabet kan løses ved at maskinstationerne bruger maskinsystemer, der medfører mindre jordpakning på niveau med en selvkørende gyllevogn eller gylleudlægger, eller kun kører med delvis fyldte gyllevogne med mindre hjullast. Begge løsninger vil dog givetvis medføre en merpris udløst af højere investeringer eller lavere kapacitetsudnyttelse, og så er der måske ikke noget sparet alligevel.

Udbyttetabet ved anvendelse af konventionelt udstyr åbner imidlertid mulighed for at både maskinstationen og landmanden kan opnå en fordel ved en omlægning til udbringning med specialudstyr. Lægges det ind i den langsigtede investeringsplan, kunne man eventuelt undgå ekstra kapitalomkostninger og ekstra træk på likviditeten, og samtidig tilfredsstille ønsket om højere udbytter uden ekstra omkostninger til gylleudbringning.

Tabel 1. Eksempel på beregnede omkostninger ved variabel kapacitetsudnyttelse og forskellige maskinsystemer

Kapacitetsudnyttelse (tons gylle)	Gylleudlægger (kr. pr. tons)	Gns. traktor og gyllevogn (25 m ³ og 40 m ³) (kr. pr. ton)	Selvkørende gyllevogn 16 m ³ (kr. pr. tons)
18.000	27,5	19,3	29,3
36.000	16,4	14,1	20,4

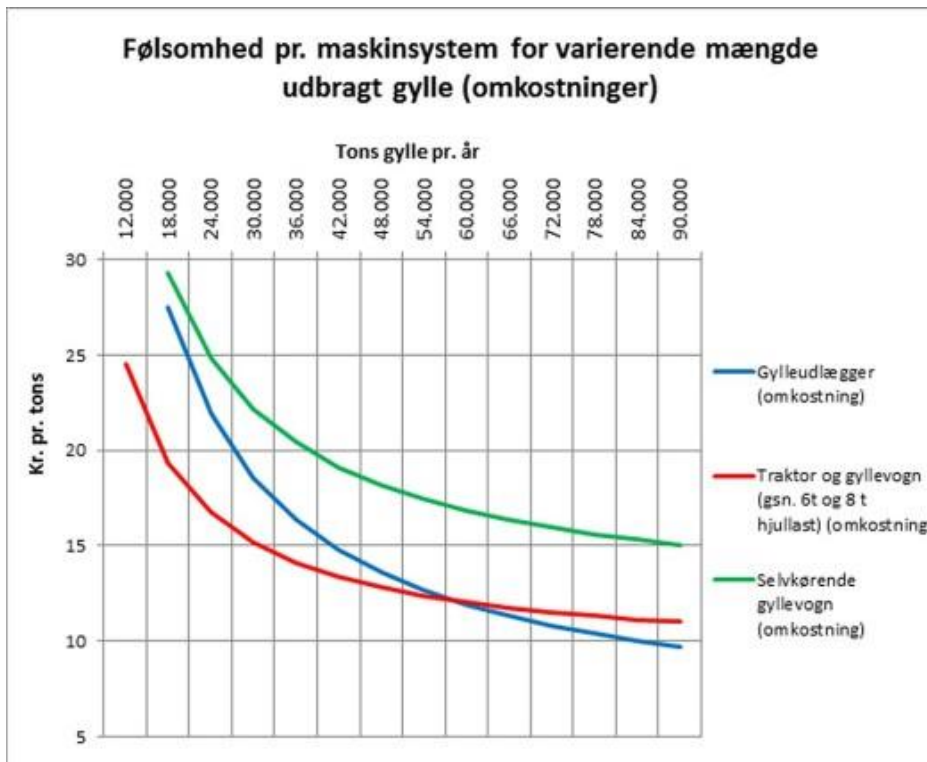
54.000	12,7	12,4	17,4
72.000	10,8	11,5	16,0
90.000	9,7	11,0	15,1

De valgte maskinsæt er de samme, som er omtalt i de tidligere artikler om jordpakning: En Agrometer SDS 7000 gylleudlægger, et gennemsnit af en 25 m³ gyllevogn med 200 KW traktor foran og en 40 m³ gyllevogn med 250 KW traktor foran, og til sidst en selvkørende gyllevogn med 16 m³ gylletank.

Forudsætningerne for beregningerne er, at omkostninger som følge af indkøb (renter og afskrivninger) er faste omkostninger, mens omkostninger til brændstof, vedligeholdelse og arbejds løn er variable omkostninger. For maskinsættene med traktor og gyllevogn er "leje af traktor" ligeledes en variabel omkostning.

Da indkøb af gylleudlægger og selvkørende gyllevogn overstiger indkøbet af en henholdsvis 25 m³ og 40 m³ gyllevogn, er de faste omkostninger ved brug af gylleudlægger og selvkørende gyllevogn højere end ved indkøb af konventionel gyllevogn. Denne fordel for det konventionelle maskinsæt reduceres dog med stigende kapacitetsudnyttelse, og ved en gylleudbringning på omkring 60.000 ton pr. år når gylleudlæggeren ned på niveau med traktor og gyllevogn. Den selvkørende gyllevogn når ikke ned på niveau med traktor og gyllevogn.

De variable omkostninger er for gylleudlæggeren lavere end for traktor og gyllevogn, mens den selvkørende gyllevogn har højere variable omkostninger på grund af den lavere kapacitet. Derfor falder de samlede enhedsomkostninger relativt hurtigt for gylleudlæggeren ved stigende gylleudbringning, mens den selvkørende gyllevogn holder sig over traktor og gyllevogn selv ved høj kapacitetsudnyttelse.

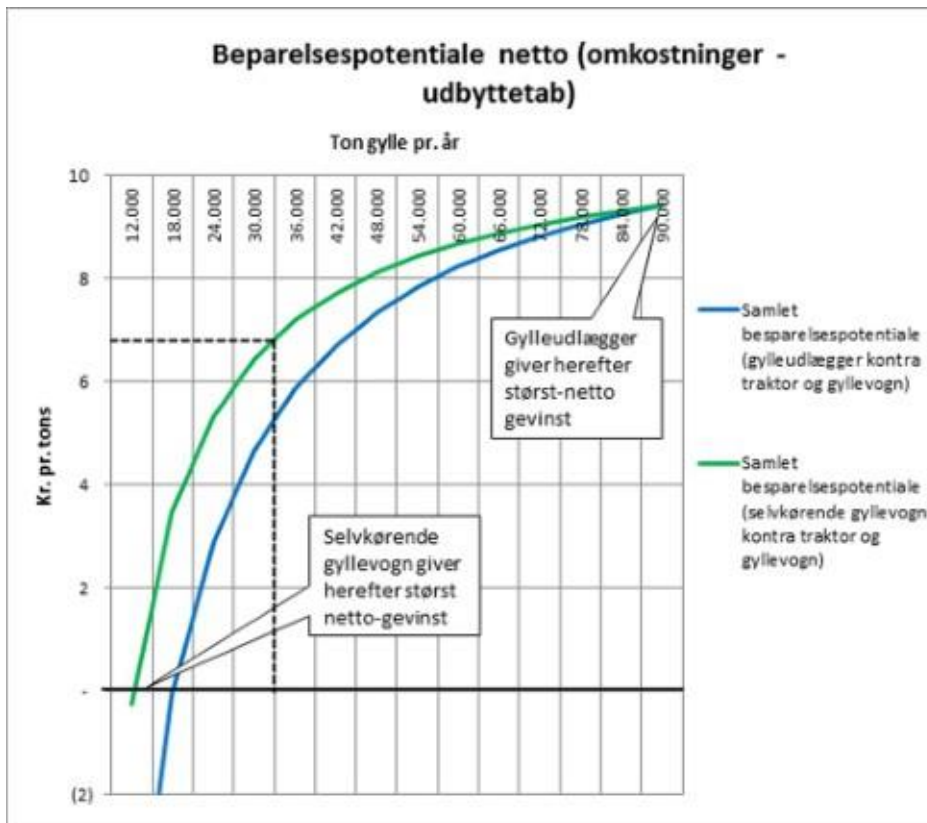


Figur 1. Beregningseksempler for omkostningsniveauerne ved varierende kapacitetsudnyttelse.

Baseret på tallene fra eksemplet vil det derfor umiddelbart være en fordel at anvende gylleudlægger ved udbringning af over 60.000 ton gylle pr. år. Anvendelse af en gylleudlægger kræver dog en speciel arbejdsgang, og stiller nogle krav til forholdene på den enkelte ejendom, eller til en eventuel maskinstation. Se artikel: FarmTest af gylleudlæggere som alternativ til gyllevogne. Udbringning med selvkørende gylleudlægger vil have en ekstra omkostning på 4 til 5 kr. pr. ton gylle ved udbringning af større mængder.

Set fra landmandens synsvinkel er der pæne besparelser ved at undgå jordpakning fra de tunge konventionelle maskinsæt. Udbyttetabet ved tilfældig kørsel kan gøres op til omkring 725 kr. pr. ha eller ca. 24 kr. pr. ton gylle ved 30 ton gylle pr. ha. Det er væsentligt mere end udbyttetabet ved anvendelse af eksempelvis en selvkørende gyllevogn, hvor udbyttetabet er opgjort til i underkanten af 11 kr. pr. ton gylle. Landmandens anslåede potentielle besparelse overstiger således den ekstra omkostning ved at skifte til specialudstyr med mindre jordpakning til følge, såfremt kapacitetsudnyttelsen er høj nok. Maskinstationerne bør derfor opleve et marked for udbringning af gylle med specialudstyr.

Markedet for specialudstyr kan bedst illustreres som nettogevinsten, udtrykt som landmandens reducerede udbyttetab ved brug af specialudstyr med lav jordpakning til følge, minus ekstraomkostningerne ved anvendelse af specialudstyr. Se figur 2.



Figur 2. Besparelsespotentiale ved varierende kapacitetsudnyttelse.

Figur 2 viser, at der ved stigende gyllemængder over ca. 13.000 ton pr. år er en nettogevinst ved at anvende selvkørende gyllevogn. Ved en gyllemængde over ca. 90.000 ton vil der være yderligere gevinst ved at anvende gylleudlægger, forudsat at det er en praktisk mulighed. Man kan yderligere aflæse af figuren, at der eksempelvis ved udbringning af 33.000 ton gylle med selvkørende gyllevogn vil kunne opnås en nettogevinst på mellem 6 - 7 kr. pr. ton.

Definitionen af renter og afskrivninger som faste omkostninger vil alt andet lige give det dyreste maskinel de højeste enhedsomkostninger ved lav kapacitetsudnyttelse. Har det dyre maskinel til gengæld de laveste variable omkostninger, vil de samlede omkostninger ved tilpas høj kapacitetsudnyttelse blive de laveste. Det er også korrekt i den forstand, at jo flere ton gylle man udbringer til samme faste totale omkostning, jo lavere omkostninger pr. ton, men der følger ofte mere vedligeholdelse og hyppigere udskiftning af maskinel med ved intensiv anvendelse. Derfor tegner analyserne af omkostningerne pr. ton gylle et mere ekstremt billede end de i virkeligheden ville være, specielt ved de høje kapacitetsudnyttelser. Der skal ved intensiv anvendelse og høj kapacitetsudnyttelse lægges forholdsvis mere vægt på størrelsen af de variable omkostninger forbundet med udbringningen, idet det faste element i de samlede omkostninger reduceres. Og er der samlet set ikke meget store forskelle i indkøbspriserne på de nævnte maskinsystemer, gælder det endnu mere, at de variable omkostninger må styre beslutningen om valg af udbringningsmetode.

Salg af gylle

Til top

Det kunne overvejes at sælge gyllen til et biogasanlæg, såfremt der ligger et sådant indenfor en fornuftig

afstand, og erstatte gyllen med handelsgødning. Med de nye tilskudsregler for anvendelse af gylle til fremstillingen af biogas til fremstilling af el, eller til procesformål, må det formodes at antallet af biogasanlæg stiger kraftigt i den nærmeste fremtid, og at afsætningen og prisen på gylle stiger. Økonomien i at erstatte gylle med handelsgødning må afhænge af den pris, der kan opnås for gyllen kontra prisen på handelsgødning, kombineret med prisen for udbringning af gylle henholdsvis handelsgødning. Det må samtidig vurderes, i hvilken grad spredning af gylle og den alternative handelsgødning påvirker jordpakningen og udbyttet.

Denne løsning vil dog kræve, at gyllen efter forgasningen på biogasanlægget ikke skal retur til landmanden og spredes på hans marker. Det må afhænge af aftaleforholdet med biogasanlægget, og om der kan findes andre aftagere af den forgassede gylle.

En anden mulighed er at sælge til andre landmænd, der har arealer nok til at kunne modtage gyllen og samtidig reducere behovet for handelsgødning. Igen må prisen på gyllen afvejes i forhold til det forøgede behov for handelsgødning, prisen for udbringning og udbyttegevinsten som følge af mindre jordpakning ved ikke at udbringe gyllen. Graderne af jordpakning ved de to alternativer må igen vurderes.

Værdien af gyllen afhænger af den afgrøde den udbringes på. Udbringes gyllen på vinterhvede, har den en værdi på omkring 42 kr. pr. ton. Udbringes den på vinterbyg, har den en værdi på omkring 27 kr. pr. ton, og udbringes den på vårbyg har den en værdi på omkring 20 kr. pr. ton. Værdierne er beregnet ud fra kalkulerne på disse dominerende arter og er taget fra FarmtalOnline, budgetkalkuler 2014. Et beregnet vejet gennemsnit ud fra det dyrkede areal med de nævnte arter giver en pris på omkring 30 kr. pr. ton gylle.

Der findes en række metoder til beregning af værdien af gylle. Denne beregning tager udgangspunkt i, at gyllen er fra en repræsentativ svinebedrift med tilknyttet planteavl.

Vårbyg

Føjes der til antagelserne og gyllens værdi yderligere nogle faktorer, der har betydning for prisen for gylle ved eventuelt salg til en anden bedrift eller et biogasanlæg, giver tabel 2 et overblik. Beregningen gælder for vårbyg, da jordpakkingsforsøget også gælder for vårbyg.

Tabel 2. Anslået værdi af gylle udbragt på vårbyg

Vårbyg		Kr. pr. ton gylle ved 30 ton pr. ha	
		Tilfældig trafik	Kontrolleret trafik
A: Værdi af gylle		20,0	20,0
B: Udbyttetab ved jordpakning	Agrometer SDS 7000, gylleudlægger	16,1	8,8
	Traktor og gyllevogn, 6-8 ton hjullast	24,2	10,4
	Vervaet, selvkørende gyllevogn	10,7	8,2

A-B: Anslået værdi af gylle	Agrometer SDS 7000, gylleudlægger	3,9	11,2
	Traktor og gyllevogn, 6-8 ton hjullast	-	9,6
	Vervaet, selvkørende gyllevogn	9,3	11,8

Det er forudsat, at der ved dyrkning af vårbyg skal gødes med handelsgødning, både når der spredes gylle, og når der ikke spredes gylle.

Tabel 2 viser, at hvis man trækker tabet ved jordpakning, som følge af udbringningen, fra værdien af gyllen, så har gyllen begrænset værdi. Udbringes gyllen med traktor og gyllevogn, og der samtidig praktiseres "tilfældig trafik" er værdien 0. Udbringes der med gylleudlægger og selvkørende gyllevogn ved tilfældig trafik, og praktiseres der kontrolleret trafik, er værdien af gyllen på mellem 4-12 kr. pr. ton, afhængig af det anvendte maskinsystem.

Prisen på gylle, der kan forventes opnået fra tredjemand, afhænger af nytteværdien for tredjemand og forholdet mellem udbud og efterspørgsel. Er der en overforsyning af gylle i en region med mange dyrehold, kan værdien være 0 kr. eller decideret negativ, mens prisen i regioner med få dyrehold og meget planteavl er noget højere. En ofte anvendt afregning er, at landmanden, der er aftager af gyllen, står for afhentning og udbringning, og at gyllen i sig selv er gratis.

Vinterhvede

Beregningen retter sig som nævnt mod vårbyg, da jordpkningsforsøget er foretaget med vårbyg som afgrøde. Udbyttetabet ved jordpakning vil sandsynligvis være lidt mindre ved vinterhvede, hvilket vil forøge værdien af gyllen endnu mere end nedenstående tabel viser.

Tabel 3. Anslået værdi af gylle udbragt på vinterhvede

Vinterhvede		Kr. pr. ton gylle ved 30 ton pr. ha	
		Tilfældig trafik	Kontrolleret trafik
A: Værdi af gylle		42,0	42,0
B: Udbyttetab ved jordpakning	Agrometer SDS 7000, gylleudlægger	16,1	8,8
	Traktor og gyllevogn, 6-8 ton hjullast	24,2	10,4
	Vervaet, selvkørende gyllevogn	10,7	8,2
	Udbringning handelsgødning ¹⁾	16,1	8,8
A-B: Anslået værdi af gylle	Agrometer SDS 7000, gylleudlægger	42,0	42,0
	Traktor og gyllevogn, 6-8 ton hjullast	33,9	40,4

	Vervaet, selvkørende gyllevogn	47,4	42,6
--	--------------------------------	------	------

1) Det er forudsat, at vinterhvede kræver en ekstra gang handelsgødning, hvis der ikke spredes gylle. Jordpakningen, som følge af udbringning af handelsgødning, er antaget at være på niveau med maskinsystemer med en hjullast på 3 ton, svarende til en Vervaet SDS 7000 gylleudlægger.

Tabel 3 viser en noget højere værdi af gyllen på mellem 35 og 50 kr. pr. ton gylle, hvis den udbringes på vinterhvede. Beregningerne må tages med forbehold, men illustrerer at værdien af gyllen kan variere kraftigt i forhold til afgrøden og gødningsplanerne.

Som forholdene er i øjeblikket, er det ikke realistisk at opnå priser på gyllen i nærheden af 40 kr. pr. ton, hverken til biogasanlæg eller til en anden bedrift. Specielt ikke når man også må forlange, at et salg ikke indebærer væsentlige transportomkostninger.

Konklusion

Til top

Betragtningerne om det samlede besparelspotentiale ved at gå over til specialudstyr ved udbringning af gylle som erstatning for de konventionelle systemer med traktor og gyllevogn med høj hjullast viser, at der er et samlet potentiale på op til 9 kr. pr. ton gylle ved store mængder gylle. Ekstra vedligeholdelse og hyppigere udskiftning af udstyr ved høj kapacitetsudnyttelse bør dog vurderes og tages med i vurderingen. Besparelspotentialet vil kunne deles mellem maskinstationen og landmanden i et forhold, således at begge parter vil kunne opnå en fordel.

Gylle som salgsvare har en relativ beskeden værdi for vårbyg på omkring 10 kr. pr. ton, og til omkring 45 kr. pr. ton for vinterhvede. Det har beskeden betydning for prisen, om gyllen på vinterhvede udbringes i tilfældig trafik eller i kontrolleret trafik. Gyllen vurderes i gennemsnit at have en værdi på omkring 25-30 kr. pr. ton, under gældende forudsætninger.