



ØKONOMISK VURDERING AF OMDRÆNING

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Hvis gamle dræn ikke ligger i optimal dybde, kan det betale sig at investere i nyt drænanlæg.

Forfattere til denne artikel er Robert Nøddebo Poulsen fra Agrohydrologerne Aps samt Mikkel Gejl Hansen og Eskild H. Bennetzen fra SEGES.

Resumé:

Der kan opnås markante merudbytter ved at erstatte et ældre drænsystem med et nyanlagt drænsystem i optimal dybde. Samtidigt vil det give flere afledte, positive effekter. Med den nuværende kornpris, vil et drænsystem til 20.000 kr. pr. ha have tjent sig selv ind efter 19 år pga. forventet merudbytte. Skal drænvandet pumpes væk vil det tage 50 år.

INDHOLD:

- [Overvejelser - skal jeg anlægge et nyt drænsystem?](#)
- [Økonomiske forudsætninger](#)
- [Konklusioner](#)

Med den udvikling, der er sket i drænteologierne siden 40, 50 og 60'erne, er det i dag muligt at omdræne marker mere effektivt og til drændybder tættere på den anbefalede optimale drændybde på 100-120 cm. En ny analyse af fem års resultater viser markante merudbytter ved optimal drændybde ([se sammenstilling af fem års resultater her](#)). På baggrund af disse resultater og generel viden om dræning, belyser denne artikel de økonomiske effekter og konsekvenser ved at erstatte et gammelt drænsystem med et nyt i en større dybde. Der er opstillet to beregningsscenarier: med og uden etablering af pumpebrønd. Forsøget med drændybdens betydning for udbyttet er placeret på en JB7 jord ved Faxe og er udført af Agrohdrologerne ApS i samarbejde med Københavns Universitet for SEGES siden 2012.

OVERVEJELSER – SKAL JEG ANLÆGGE ET NYT DRÆNSYSTEM?

I forbindelse med overvejelse om dræning er der mange forskelligartede overvejelser forud for beslutningen om, og i så fald hvordan, der skal etableres et nyt drænsystem, f.eks.:

- Vil det sikre højere udbytter?
- Hvor hurtigt er investeringen tjent hjem?
- Pletdrænes marken årligt i forvejen, som kan spares med nye dræn?
- Udfordringer ved den våde mark, som nye dræn kan afhjælpe
 - Sen såning i foråret, da man ikke kan komme i jorden så tidligt
 - Skadelig jordpakning ved kørsel på for våd jord
 - Dårlig jordbearbejdning og afgrødeetablering
 - Rettidighed kan generelt være vanskeligt at opnå
 - Risiko for at maskiner sidder fast med i marken

Nye forsøgsresultater har vist et merudbytte mellem 10 – 30 % ved dræn etableret i 95-120 cm's dybde i forhold til dræn i 60 cm's dybde. Men et nyt drænanlæg er en stor investering, som, afhængig af lokale forhold, dræningsmetode og materialevalg, ofte ligger i intervallet fra 15-25.000 kr per ha, men kan også være højere (omkostninger er præsenteret i tabel 1). Det er væsentligt at vide om investeringen tjener sig selv ind igen, inden for en overskuelig årrække, og hvilke afledte gevinster, der kan forventes ved at etablere nye dræn.

Hvis jorden ikke afdrænes tilstrækkeligt, kan det forhindre rettidig kørsel i marken. Jordbearbejdning og såning i mÅ i våde forår ofte udskydes længere hen på foråret, hvorved vækstsæsonen bliver kortere. Tilsvarende kan regn under- og efter høst besværliggøre høsten samt forhindre rettidig efterårsetablering og i værste fald helt forhindre efterårsetablering. Det går ud over rettidigheden i arbejdet og større risiko for dårlig etablering og mindre udbytter. Dette skyldes at marken som oftest må behandles ens ud fra tidspunktet, hvor den dårligst afvandede del er tjenelig. Hvis der alligevel bliver kørt på den våde jord, kan det medføre pakningsskader i jorden som kan give varige udbyttetab, ligesom det kan resultere i at jordbearbejdning bliver besværliggjort. Ved dårlig afdræning sidder traktor og redskaber lettere fast, hvilket igen giver risiko strukturskader når maskinerne skal trække op, men også et øget tidsforbrug og i nogle tilfælde udgifter til fri-trækning.

Hvis der pletdrænes i marken år efter år, vil arbejds- og maskinomkostningerne til dette blive sparet ved at etablere nye dræn, hvilket skal modregnes i investeringsomkostningerne til det nye dræn som en besparelse. Denne besparelse indgår dog ikke i artiklen. På nogle arealer kan det være vanskeligt at sikre afledning af drænvandet, hvis vandstanden i recipienten (fx vandløbet) er for høj. Dette kan løses ved at lade drænene løbe i en brønd, hvor vandet pumpes fra. Denne problematik har stigende relevans flere steder grundet ændrede forhold i mange vandløb. Derfor inddrages installation og drift af pumpebrønd i analysen.

[Til top](#)

ØKONOMISKE FORUDSÆTNINGER

I tabel 1 er angivet en række forudsætninger, som er antaget i de efterfølgende beregninger:

Tabel 1. Økonomiske omkostninger anvendt i analysen

DRÆN:	kr. i alt for 10 ha
Etablering af dræn	-200.000
Vedligehold af dræn (årligt)	-1.800
Strøm til pumpe (årligt)	-2.000
PUMPEBRØND:	
Etablering af brønd	-25.000
Pumpe	-25.000
Tilslutningsafgift (fuld)	-30.000
Kabler, målerskab og andre materialer	-15.000
Trækning af kabler til strøm	-15.000
Rådgivning vedr. pumpetilladelse	-15.000
I alt til pumpebrønd	-125.000
I alt omkostninger etablering inkl. pumpebrønd	-325.000
Løbende omk. pr. år	-3.800

Vedligehold af dræn indeholder omkostninger til leje af en spulevogn, til en oplyst pris på 900 kr. pr. time. Det vil dog være afhængigt af jordtypen og indholdet af okker i jorden, hvor stort behovet er for vedligehold. Det antages at behovet for spuling af dræn er på 2 ha om året, hvilket vurderes at være højt sat. Hvis der etableres en pumpebrønd, vil strømforbruget variere efter markstørrelsen og vandmængden, men der er oplyst en pris på ca. 2.000 kr. årligt for de 10 ha i dette eksempel. Priser er 'bedste bud' fra erfaren dræn-entreprenør.

Omkostningerne forbundet med dræning varierer afhængig af lokale forhold herunder vandaflædningsmuligheder, jordbundsforhold, topografi, forekomst af ledninger, dræningsmetode, materialevalg og konkurrenceforholdene lokalt. Erfaringsmæssigt ligger dræningsprisen ofte i intervallet fra 15-25.000 kr. pr. ha men kan være dyrere. Der beregnes tre scenarier, med dræningspriser på henholdsvis 15.000 kr., 20.000 kr. og 25.000 kr. pr. ha

Omkostningerne forbundet med etablering af en pumpebrønd er meget variable, særligt afhængig af om der er i forvejen er strøm i nærheden af den lokalitet hvor pumpebrønden placeres, idet fremføring af strømkabler, målerskab, nedgravning og tilslutningsafgift er omkostningstungt. Dernæst har drænoplandets størrelse væsentlig betydning for valg af pumpens størrelse og dimension. Da etablering af pumpebrønde jf. vandløbsloven kræver tilladelse, vil der i de fleste tilfælde også være behov for rådgivning til at opnå den nødvendige

tilladelse. Til brug for beregningerne i analysen antaget udgifter på 125.000 kr.

I tabel 2 fremgår udbytter og merudbytter fra forsøget, der har kørt fra 2012 til 2016.

Merudbytterne er et udtryk for gevinsten ved at dyrke ved en større drændybde. I gennemsnit er der opnået ca. 20 % højere udbytte ved at dyrke ved en optimal dybde på 95-120 cm i forhold til en drændybde på 60-65 cm.

[Til top](#)

Tabel 2. Merudbytte ved optimal drændybde

År	afgrøde	Udbytte kg. pr. ha		Merudbytte	%	kr. pr. ha		
		60-65 cm, drændybde	95-120 cm, drændybde			Brutto mer-udbytte ¹	Brutto mer-udbytte ²	Brutto mer-udbytte ³
2012	vårbyg	6.587	7.851	1.264	19,2	1.327	1.194	1.453
2013	vi-hvede	7.709	8.520	811	10,5	933	811	1.055
2014	vi-hvede	7.591	9.005	1.414	18,6	1.626	1.414	1.838
2015	vårbyg	6.454	7.762	1.308	20,3	1.374	1.236	1.504
2016	vi-hvede	6.868	8.967	2.099	30,6	2.414	2.099	2.728
Gennemsnitligt bruttomerudbytte						1.535	1.351	1.716
1) Nuværende kornpris; vinterhvede = 1,15 kr/kg og vårbyg = 1,05 kr/kg 2) Lav kornpris; vinterhvede = 1,00 kr/kg og vårbyg = 0,95 kr/kg 3) Høj kornpris; vinterhvede = 1,30 kr/kg og vårbyg = 1,15 kr/kg								

Nutidsværdien beregnes for indtjeningen 50 år frem, og er beregnet med en forventning om et gennemsnitligt bruttomerudbytte på 1.535 kr. pr. ha, baseret 2 års vårbyg og 3 års vinterhvede høstudbytte.

Realrenten fastsættes til 2,5 %, og benyttes til at beregne nutidsværdien for merindtjeningen ved de øgede høstudbytter i årene efter investeringen i nye dræn. Realrenten kompenserer for tidsforskellen i købekraften, og tilbagediskonterer de fremtidige pengestrømme til en nutidsværdi.

En investering indbefatter en stor negativ pengestrøm på investeringstidspunktet og en række efterfølgende positive nettopengestrømme i løbet af investeringens levetid. Hvis summen af pengestrømmene, omregnet til nutidsværdi, er positiv, kan investeringen forventes at være rentabel.

Alt efter hvilket scenarie, er der forskel på summen af pengestrømmen, og hvornår den bliver positiv. Ved den nuværende kornpris på 105 kr. pr hkg for vårbyg og 115 kr. pr. hkg for

vinterhvede og med en pumpe, vil drænet have tjent sig selv ind efter 50 år, og efter 19 år uden pumpe ved en dræn pris på 20.000 kr. pr. ha. Neden stående tabel viser tilbagebetalingsperioden ved forskellige dræn priser.

Tabel 3. Antal år før investeringen er tjent hjem

	Uden pumpe			Med pumpe		
Drænpris	15.000	20.000	25.000	15.000	20.000	25.000
Investering	-150.000	-200.000	-250.000	-275.000	-325.000	-375.000
Vedligehold ¹	-1.800	-1.800	-1.800	-3.800	-3.800	-3.800
Merindtjening ^{1,2}	15.346	15.346	15.346	15.346	15.346	15.346
Indtjening ^{1,3}	13.546	13.546	13.546	11.546	11.546	11.546
Tilbagebetalingsår	14	19	26	37	50	+50 år
1) Årligt 2) Bruttomerudbytte ved ometablering af dræn 3) Bruttomerudbytte efter vedligeholdelseskostninger						

Ændres realrenten til 3,5 % for at afdække et større krav til investeringen, ændres værdien af de fremtidige pengestrømninger i en negativ retning, og tilbagebetalingstiden øges. Med den øgede realrente kan investeringen med en brøndpumpe, kun tilbagebetales indenfor perioden på 50 år ved en lav dræn pris.

[Til top](#)

KONKLUSIONER

Når der overvejes om der skal investeres i nye dræn i marken, er det ikke kun selve investeringen af drænet, der skal medregnes, men også de øvrige forhold omkring marken. Ved at anlægge nye dræn forventes en stigning i udbyttet på mellem 10 – 30 %, hvilket svarer til gennemsnitligt 1.535 kr. pr. ha, med et kornsædskifte.

Med den nuværende kornpris, vil drænesystemet, ved en pris på 20.000 kr. pr. ha, have tjent sig selv ind efter 19 år, hvis der ikke behøves installation af pumpebrønd. Er det nødvendigt at pumpe drænvandet væk vil investeringen have tjent sig ind efter 50 år. Men der er stor forskel på tilbagebetalingsperioden, som blandt andet afhænger af udviklingen af kornprisen. Der er imidlertid en række andre sædskifter med f.eks. højværdiafgrøder som muligvis vil kunne reducere tilbagebetalingstiden betydeligt.

Afledte effekter som rettighed i marken, reduceret behov for pletdræning og vedligehold af gamle dræn, samt at undgå skadelig jordpakning og evt. at sidde fast med maskinerne i våde marker, er ikke medregnet i analysen. Det er derfor muligt at den reelle tilbagebetalingstid vil være kortere.

Hvis der i nogle år foretages pletdræning i marken vil et nyt drænsystem kunne afhjælpe dette

og dermed give en besparelse i de årlige omkostninger. Det vil forkorte tilbagebetalingsperioden for investeringen, særligt i starten af investeringsperioden.

Dræningen kan også afhjælpe på udfordringer med våd jord, som betyder, at der ikke kan køres rettidigt i marken eller jordstrukturen forringes og koster udbytte. Effekten af rettidighed er ikke inkluderet i forsøget, der leverer udbyttedata til analysen. Her har hele marken altid har været behandlet samtidig og der kan ligge et merudbytte som følge af rettidighed, som yderligere kan bidrage til at reducere tilbagebetalingstiden.

[Til top](#)

