



Planter, Økonomi og ledelse

FarmTest: Bomvanding - fordele og begrænsninger

Formålet med FarmTesten er at belyse fordele og ulemper ved bomvanding som alternativ til traditionel kanonvanding.

Analyse

07. november 2025

Antal sidebesøg: 11



Bomvanding kan foretages med store center-pivotanlæg og store lineære anlæg eller med traditionelle vandingsmaskiner, hvor kanonen er udskiftet med en bom.





Forsøg med vanding

To tidligere FarmTest om kanonvanding viste, at der i praksis, på grund af slitage, okker i jordledningsrør og vindfølsomhed, kan være stor variation i fordelingen af vand ved kanonvanding. Uens fordeling af vand vil ofte koste udbytte. Fordelingen af vand afhænger af bl.a. af anvendelse, stand og vedligehold på kanonvandere, og resultaterne af de to FarmTest viste, at optimering af kanonvanding kan medføre en væsentlig forbedring af vandfordelingen.

Ved kanonvanding gives der typisk 25-30 mm pr. gang, så der vandes op til rodzonekapacitet. Hvis der kort tid efter vanding kommer nedbør, vil det medføre afstrømning ud af rodzonen. Med center-pivot anlæg er tidsforbruget til flytning ikke en faktor. Derfor kan der tildeles mindre vandmængder pr. gang, og man kan praktisere deficitvanding. Det vil sige, at man ikke vander op til rodzonekapacitet. Man vander kun op til et vandunderskud på 10-15 mm, så der er plads til en vis mængde nedbør efterfølgende.



Center-pivotanlægget ved Bjerre, Mariager Fjord, var en af lokaliteterne for FarmTesten om bomvanding.
Foto: Henning Sjørsløv Lyngvig, SEGES Innovation.

En anden fordel ved center-pivotvanding er, at strømforbruget reduceres, da det nødvendige arbejdstryk ved bomvanding er mindre end ved kanonvanding. Det nødvendige tryk er mindst ved bomvanding med center-pivot anlæg, der kræver ca. 5 bar, hvor kanonvanding kræver ca. 9 bar.

Store bomvandingsanlæg som center-pivotanlæg og lineære anlæg suppleres stort set altid af traditionelle vandingsmaskiner med kanon, da store bomvandere ikke kan bruges til små og irregulære marker.



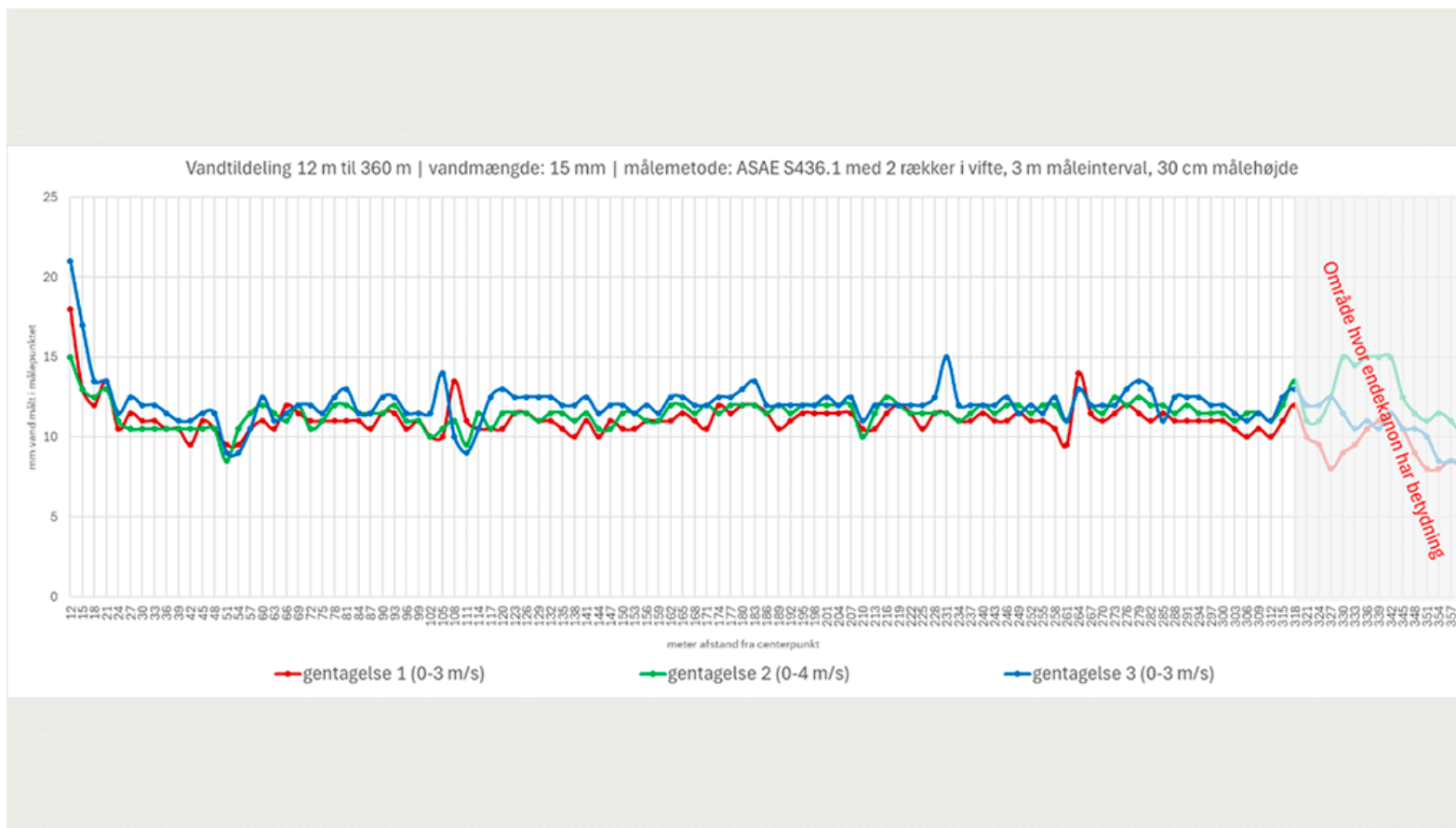
- Store bomvandingsanlæg skal vande de store sammenhængende arealer på mindst 30 ha.
- Traditionelle vandingsmaskiner skal vande små og irregulære marker, samt forpagtet jord.
- En stor kanonvander kan servicere 25-30 ha.
- FarmTest værterne angav tidsforbruget til flytning af kanonvandere til 45-60 min. pr. maskine pr. dag.
- Ved den ene vært sparer center-pivot anlæg omk. til flytning i niveauet 4.600 kr. pr. dag der vandes.
- Ved kanonvandere skal vandingen startes tidligt i sæsonen, så man ikke kommer for langt bagud i forhold til vandingsbehovet.
- Med store bomvandingsanlæg kan man afvente og se tiden an i forhold til nedbør, da arealet typisk dimensioneres til vanding med ca. 5 mm på et døgn.

Spredetest af 360 m center-pivotanlæg og 72/54 m bomvander på indtræksmaskine

De to anlæg var udvalgt, fordi de var næsten nye. I begge tilfælde viste de første måleresultater, udført i maj 2025, væsentligt større variation i spredebillederne end forventet. Derfor blev leverandørerne kontaktet, og givet mulighed for at gennemgå anlæggene for eventuelle fejl. Efter leverandørernes gennemgang af anlæggene er vandfordelingsmålingerne gentaget efter høst i september 2025.

Den store spredning i vandfordeling skyldes forhold der kunne rettes eller optimeres. Nye målinger i september viste markante forbedringer. Center-pivotanlæggets vandfordeling opnåede efter optimeringen en flot Coefficient of Uniformity (CUH) værdi på 94 %, hvor ≥ 85 % er acceptabelt. Før optimeringen var CUH 84 %. Bomvanderen på indtræksmaskinen vedblev med at have et "hul" i vandfordelingen i den ene side.

FarmTesten giver den vigtige læring, at også nye vandingsanlæg bør kontrolleres ved ibrugtagning, for at få sikkerhed for at vandfordelingen er tilstrækkeligt god. Set over en 20-30 års afskrivningsperiode vil uens vanding være meget dyrt, og fuldstændigt unødvendigt.



Center-pivotanlæggets vandfordeling ved anden målingsserie i sept. 2025 viste en flot CUH-værdi på 94 % (se side 26).

Økonomi

Der er udarbejdet beregningseksempler på tre anlægstyper, heraf center pivot anlæg i hhv. halv- og helcirkel konfiguration. Prisen for anlæggene er indhentet for komponenterne i det enkelte markvandingsanlæg. Derefter er den samlede overslagspris for det enkelte anlæg beregnet.



- Der er til investeringsberegning benyttet saldoafskrivning med 10 % p.a. over 20 år, rente 5 % p.a. og 2,5 % inflation.
- I beregningen af driftsomkostningerne indgår: El, vedligehold, flytning (traktor + arbejds løn) og tilsyn.

	Vanding med kanon på vandingsmaskine, eller på kanonvogn (indtræksmaskine)	Vanding med vandingsbom (indtræksmaskine + vandingsbom)	Center pivot anlæg (eller parallelvander)	Center pivot anlæg (eller parallelvander)
Arbejdsbredde, netto	72 m	72 m	Bommens længde (radius): 475 m	Bommens længde (radius): 475 m
Vandet areal	32,5 ha	32,5 ha	39,2 ha (vander i en halvcirkel)	78, ha (vander i en hel cirkel)
Driftstimer pr. døgn	20	20	23,5	23,5
Timeydelse, m ³ pr. time	65 m ³ pr. time	65 m ³ pr. time	91,3 m ³ pr. time	182,5 m ³ pr. time



	Vanding med kanon på vandingsmaskine, eller på kanonvogn (indtræksmaskine)	Vanding med vandingsbom (indtræksmaskine + vandingsbom)	Center pivot anlæg (eller parallelvander)	Center pivot anlæg (eller parallelvander)
Mm. pr. ha pr. døgn	4,0 mm pr. ha pr. 20 timer	4,0 mm pr. ha pr. 20 timer	5,5 mm pr. ha pr. 23,5 timer	5,5 mm pr. ha pr. 23,5 timer
Mm pr. vanding	25 mm	25 mm	10 mm	10 mm
Driftsomkostninger i alt kr. pr. mm vand pr. ha	(ved 25 mm pr. vanding) 11,85 kr. pr. mm pr. ha	(ved 25 mm pr. vanding) 14,39 kr. pr. mm pr. ha	(ved 10 mm vand pr. vanding) 8,08 kr. pr. mm pr. ha	(ved 10 mm vand pr. vanding) 7,26 kr. pr. mm pr. ha
Investering pr. ha	37.486 kr. pr. ha	42.484 kr. pr. ha	39.893 kr. pr. ha	28.418 kr. pr. ha
Variable omkostninger ved tildeling af 100 mm vand pr. ha pr. år	100 x 11,85 kr. pr. mm pr. ha = 1.185 kr. pr. ha ved 32,5 ha: 39.512 kr. pr. år	100 x 14,39 kr. pr. mm pr. ha = 1.439 kr. pr. ha ved 32,5 ha: 46.767 kr. pr. år	100 x 8,08 kr. pr. mm pr. ha = 808 kr. pr. ha ved 39,2 ha: 31.673 kr.pr. år	100 x 7,26 kr. pr. mm pr. ha = 726 kr. pr. ha ved 78,0 ha: 56.599 kr. pr. år



	Vanding med kanon på vandingsmaskine, eller på kanonvogn (indtræksmaskine)	Vanding med vandingsbom (indtræksmaskine + vandingsbom)	Center pivot anlæg (eller parallelvander)	Center pivot anlæg (eller parallelvander)
Faste omkostninger; 10% saldoafskrivning over 20 år, 5% rente og 2,5% inflation	71.857 kr. pr. år = 2.211 kr. pr. ha, ved 32,5 ha	81.445 kr. pr. år. = 2.534 kr. pr. ha, ved 32,5 ha	92.250 kr. pr. år = 2.353 kr. pr. ha, ved 39,2 ha	130.756 kr. pr. år = 1.676 kr. pr. ha, ved 78,0 ha
Årlige totale omkostninger ved tildeling af 100 mm vand pr. år	3.396 kr. pr. ha ved 32,5 ha = 110.370 kr. pr. år	3.946 kr. pr. ha ved 32,5 ha = 128.245 kr. pr. år	3.187 kr. pr. ha ved 39,2 ha = 123.911 kr. pr. år.	2.402 kr. pr. ha, ved 78,0 ha = 187.356 kr. pr. år.

- Beregningseksemplerne viser, at ved planlægning af et nyt markvandingsanlæg helt fra bunden, hvor der ingen brugbare dele fra tidligere anlæg findes i forvejen, kan et center pivot vandingsanlæg have en økonomisk fordel, idet dette anlæg kommer ud med de laveste årlige driftsomkostninger samt de laveste årlige totale omkostninger pr. ha. Anlægstypen er relativt stationær og stiller krav til arrondering i form af markernes form og beliggenhed.
- Flere landmænd påpeger mangel på arbejdskraft til flytning af traditionelle vandingsmaskiner, som afgørende for investering i maskiner uden arbejdskraftbehov, som center-pivotanlæg.



- Manglen på arbejdskraft kan betyde, at landmændene selv skal flytte vandingsmaskiner udenfor normal arbejdstid.
- Anlægstypen bomvanding kan have en bedre vandfordeling under varierende forhold. . Endeligt er center-pivotanlæg, sammenlignet med øvrige systemer, uden arbejdskraftbehov til regelmæssig flytning af anlægget.
- Leverandører af center-pivotanlæg oplyser, at center-pivotanlæg kan kræve større timeydelse på det vandede areal, sammenlignet med de normale danske anbefalinger. Dette skal afklares ved ansøgning om vandingstilladelse.

FarmTest nr. 153 om maskiner og planteavl - bomvanding

Se også: [Find alle FarmTest til planteproduktion](#)

Emneord

[FarmTest](#)[Markvanding](#)[Maskiner](#)[+2](#)

Planter

Tema: Maskiner og Markteknik - dyrkning og håndtering af landbrugets afgrøder

På denne side samles artikler og undersøgelser om bl.a. tørring og opbevaring af salgsafgrøder, FarmTest, lovgivning om landbrugets køretøjer, maskinøkonomi og meget mere. Siden er målrettet





landbrugskonsulenter i DLBR systemet, landmændene og i nogen gr...

Vil du vide mere?



Henning Sjørsløv Lyngvig

Chefkonsulent, Markteknik & Færdsel

SEGES Innovation

hsl@seges.dk

+4591177620



Michael Højholdt

Landskonsulent

SEGES Innovation

mih@seges.dk

+4521717781

Publiceret: 07. november 2025

Opdateret: 07. november 2025

Støttet af



Planteafgiftsfonden

SEGES Innovation P/S

Tlf. 8740 5000

Agro Food Park 15

Fax. 8740 5010

8200 Aarhus N

Email info@seges.dk