

< Tilbage

Natur og vandmiljø, Planter

Case: Tæpperør viser potentiale for at holde finsand ude af dræne

I 2011 blev der etableret et landsforsøg i Birkelse i Nordjylland for at undersøge dræneffektiviteten af tæpperør med forskellige filterstørrelser. Herunder skulle der også ses på sandindtrængningen.

Case

Antal sidebesøg: 0



Et genbesøg i efteråret 2022 viste, at tæpperørene virkede tilfredsstillende. Men har man meget varierende jordstruktur, er filtergrus stadig den mest robuste dræningsmetode.

Tæpperør er en drænmetode, der begyndte at komme til Danmark fra Holland for omkring 20 år siden. Idéen med denne type dræn er, at tæppefilteret, der er viklet omkring drænrøret fra fabrikanten, skal holde finsand og silt ude af drænrøret og på den måde erstatte filtergrus og andre filterpakninger. Tæppefilteret består af et syntetiske polymermateriale, polypropylen (PP), og kan fås i forskellige åbenheder, se tabel 1.

Tabel 1. Oversigt over betegnelse og åbenhed for tæppefiltre.

Betegnelse	Åbenhed i μm
PP300	250-350
PP450	350-550
PP700	600-800
PP1000	900-1.100
PP1200	1.100-1.300

Filterpakning skal generelt opfylde følgende to krav:

1. Forhindre problematiske jordpartikler (finsand og silt) i at trænge ind til dræne.
2. Tillade mindre jordpartikler, som eksempelvis okker at trænge ind til drænrøret, så de ikke aflejres omkring rørene og forhindre vandet i at strømme ind til røret.



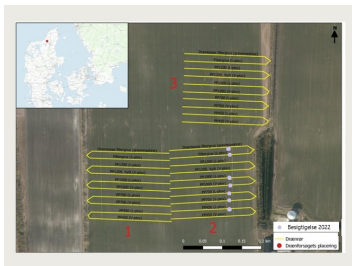
Det er altså en balancegang at finde den filterpakning, der lader vandet dræne væk uden, at der kommer partikler med ind og tilstopper drænrørene. Filtergrus er en løsning, der virker i næsten alle tilfælde og på alle jordtyper, men det er til gengæld også den dyreste løsning. Tæpperør blev derfor lavet som et billigere alternativ.

Tæpperør testes i landsforsøg i 2011

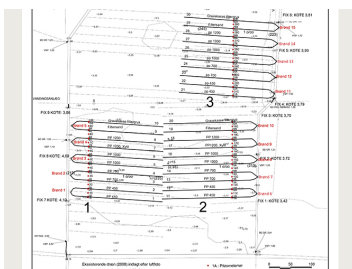
SEGES Innovation lavede i 2011 et landsforsøg i Nordjylland for at undersøge effekten af disse tæpperør. Formålet var at undersøge, hvor åbent filteret kan være, så der kan komme en maksimal mængde vand ind, uden der opstår problemer med sandindtrængning i drænrørene. Derudover var formålet også at teste, om drænmetoden havde en effekt. Forsøget blev udført i samarbejde med JSJ-Agro I/S, DM&E og LandboNord. Dræningen blev udført af HS Dræning, Nordkær Dræn I/S og Øland Entreprenør.

Herunder er listet de vigtigste informationer omkring forsøget. Du kan se et kort over forsøget på billede 1.

- Forsøget blev anlagt i foråret 2011 i Birkelse på et areal tilhørende JSJ-Agro I/S.
- Jordtypen her er domineret af finsand med enkelte områder med højt lerindhold.
- Der blev lagt tæpperør i med åbenhed på PP450, PP700, PP1000 og PP1200. For at teste drænmetoden, blev tæpperørene lagt i med en L-plov og en V-plov.
- Som kontrol blev der yderligere lagt to strenge med nøgenrør med filtergrus og fiberdug under. Nøgenrørene blev lagt med en L-plov og en gravemaskine med drænkasse.
- Drænrørene er 200 meter lange og blev lagt i med 20 meters mellemrum. De blev lagt i en dybde på cirka 1 meter og med et fald på 1 ‰.
- Der blev anlagt tre gentagelser fordelt i blokke.



Billede 1: Kort over drænforsøget i Birkelse. For hver streng er det angivet, hvilken drænrørstype der er lagt samt anlægelsesmetoden. De tre gentagelser er vist.



Billede 2: Drænkort over forsøget. (HS-Dræning, 2013, redigeret). Her ses det blandt andet hvor piezometerrør blev placeret.

Der blev målt på to parametre: Sandindtrængning og dræneffektivitet. Sandindtrængning blev registreret ved opgravning af drænrørene, samt ved TV-inspektion, hvor drænene kunne inspiceres i hele længden. Dræneffektiviteten blev målt ved at bruge piezometerrør, der viser grundvandsstanden i jorden. Disse blev placeret mellem drænrørene og umiddelbart ved siden af røret. Derudover blev afstrømning fra drænene målt manuelt i brønde for enden af rørene.

Målinger og registreringer stod på i perioden 2011 til 2014, og resultaterne viste, at der ikke var betydelig forskel mellem hverken filtertæthed eller drænmetode. Der var ikke store sandindtrængninger i nogen af drænrørene, men det er svært at fastslå, om det skyldes filterpakningerne, eller om sandindtrængning generelt ikke er et problem på forsøgsarealet. Der var heller ikke forskel på vandføringsevnen mellem de forskellige

Hvordan ser rørene ud 11 år efter?

Landsforsøget blev i forbindelse med en workshop genbesøgt i efteråret 2022. Her kunne Jens Jungersen, ejer af JSJ-Agro I/S berette om, at dræningsforholdene nogle steder på forsøgsarealet i perioder var mindre effektiv. Det er dog svært at afgøre, hvad der skyldes filtermateriale, og hvad der skyldes forskelle i jordens hydrauliske ledningsevne.

Der blev på dagen for workshoppen gravet ned til drænrørene for at besigtige deres tilstand. Der blev gravet ned i blok 2 til alle rør, undtagen den ene af PP450 og begge PP1200 (se markering af nedgravninger på billede 1). Der var ingen nævneværdig sandindtrængning at finde i rørene, selvom man dog kunne se, at der var trængt en smule mere finsand ind i tæpperørene med høj åbenhed (PP1000), sammenlignet med lav åbenhed (PP450). Alle rør på forsøgsarealet var blevet spulet i 2019.



Billede 3: PP450 L-plov. Har var ingen nævneværdig sandindtrængning. Der var svage tegn på okker, men det var ikke noget der var problematisk. Foto: Martin Stoltenberg Hansen, SEGES Innovation.



Billede 4: PP700 V-plov. Ingen betydende sandindtrængning. Foto: Martin Stoltenberg Hansen, SEGES Innovation.



Billede 5: PP700 L-plov. Der blev observeret til mere okker i røret, men ikke i mængder der er problematiske. Ingen sandindtrængning. Foto: Martin Stoltenberg Hansen, SEGES Innovation.



Billede 6: PP1000 V-plov. Her blev fundet lidt mere sand i rørene. Tæpperør med åbenhed på 1000 kunne altså tyde på at være for åbne til denne jord. Foto: Martin Stoltenberg Hansen, SEGES Innovation.



Billede 7: PP1000 L-plov. Desværre kan rørene ikke ses på dette billede. Der blev dog gjort de samme observationer som ved PP1000 V-plov: Mere sandindtrængning, sammenlignet med de mere lukkede filtertyper, samt en smule okker. Foto: Martin Stoltenberg Hansen, SEGES Innovation.



Billede 8: Nøgenrør + filtergrus med L-plov, fiberdug under. Her blev det observeret at filtergruset var trængt ind i drænrøret, og at det derfor har været for fint i størrelsen. Dog ingen tegn på indtrængning af finsand eller okker. Foto: Martin Stoltenberg Hansen, SEGES Innovation.



Billede 9: Nøgenrør + filtergrus med gravemaskine og drænkasse, fiberdug under. Her var gruset mere grovkornet, og der var derfor trængt hverken filtergrus, finsand eller okker. Dog var der trængt rødde fra forrige års raps ned i rørene. Foto: Martin Stoltenberg Hansen, SEGES Innovation.

Til gengæld virkede vandet til at dræne mere effektivt væk i rørene med PP700 og PP1000. Og endnu bedre dræneffektivitet blev set ved filtergruset. Filtergrus vil langt hen ad vejen være den mest robuste filterpakning, men også den dyreste. Ud fra dette landsforsøg, kunne tæpperørene dog virke som en udmærket erstatning.

Men som Jens Jungersen påpeger, så kræver det, at man har godt kendskab til sin jord, inden man tager valget. Tæpperørene fungerer tilfredsstillende på forsøgsarealet, men historien kan være en helt anden på andre typer jord. Jorder med mere silt kan have større risiko for at



ørpe filteret til. På samme måde vil tæpperør heller ikke være egnet på okkerrige jorder.

Jens Jungersens anbefaling er, at man undersøger sin jord ordentlig. Grav huller ned til en meters dybde eller mere, og grav gerne to huller pr. hektar. Derudover hjælper det også altid at vide, hvad der har været drænet førhen; nogle gange er disse oplysninger til at finde hos Hedeselskabet, der nu er en del af WSP (tidl. Orbicon). Og tag din lokale drænentreprenør med på råd.

Se landmand Jens Jungersen og konsulent ved SEGES Innovation, Ditte Olsen fortælle om forsøget herunder.



Vi overvåger effekten af drænløsninger forskellige steder i Danmark. Fordi korrekt drænede jorde giver højere udbytter, og er mere dyrkningssikre.



Ved Birkelse i Nordjylland har vi gravet op til et drænforsøg med tæpperør etableret i 2011. Konsulent i SEGES Innovation, Ditte Olsen, forklarer her, hvad vi kan observere her 11 år efter.

Emneord

Dræning

Drænvirkemidler

Publiceret: 13. december 2022

Opdateret: 13. december 2022



Vil du vide mere?



Ditte Olsen

Konsulent

SEGES

deon@seges.dk

+45 2476 7320

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S Tlf. 8740 5000

Agro Food Park 15 Fax. 8740 5010

8200 Aarhus N Email info@seges.dk

