

# Vand på fairways

## God dræning kræver mere end nedgravede rør

For meget vand på fairways eller smattede fairways var hovedårsagen til, at 21 greenkeepere valgte at bruge tre kursusdage i januar på Sandmoseskolen. Her var dræning på programmet.

Alle stod med de samme problemer: Dræn var ikke lagt dybt nok, dræn var ikke vedligeholdt og placeringen var ikke kortlagt. Alle havde stor fokus på de rørlagte dræn, men kun få var opmærksomme på, at øge jordens porøsitet for at sikre, at tyngdekraften kan 'trække' vandet ned til drænene. I denne artikel vil jeg fortælle om de fire vigtigste principper for dræning af fairways: 1) afstrømning på overfladen 2) afløb fra overfladen 3) rørdræn og 4) betydningen af jordens struktur og tekstur.

■ AF ASBJØRN NYHOLT, NYHOLT APS

**D**u kender det fra vinduet. Det begynder at regne. Dråben bliver hængende på glasset. Det vil sige, at den kraft som vandet binder sig ind til ruden med, er stærkere end tyngdekraftens træk i dråben. Det regner mere og dråben bliver større og pludselig begynder dråben at glide ned ad ruden. Man kan sige, at nu vejer dråben så meget, at tyngdekraftens træk i dråben er stærkere end vandets bindingen ind til ruden. Dråben glider ned.

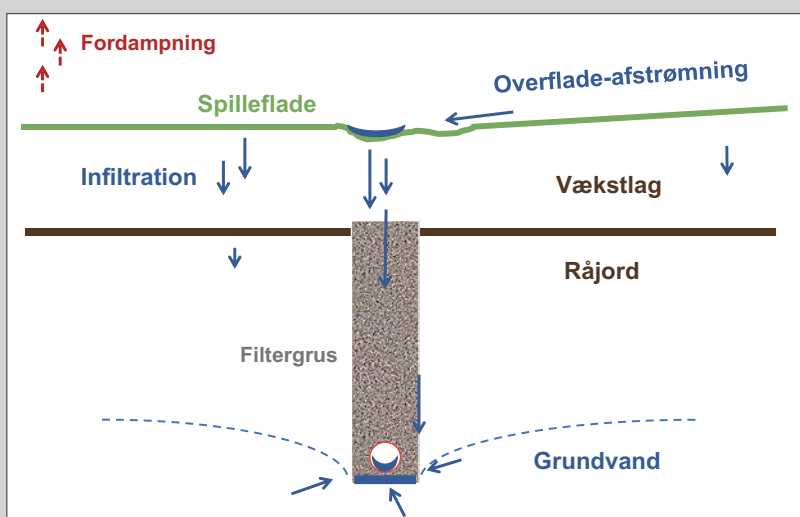
Du skulle have denne lille historie med for at kunne for nemme, hvor stærk vand binder sig til overflader. Forestil dig så hvordan det er nede i jorden, hvor der er overflader til alle sider. Des mere vand der er (øget drændybde) og des mere porøs jorden er, jo lettere er det for tyngdekraften at trække vandet ned – ned mod drænet!

### Afstrømning på overfladen

I selve regnhændelsen løber vandet på overfladen. Der skal ikke meget hældning til før et lavere liggende område, skal tage imod store vandmængder fra omgivelserne. Mange fairways har et langt fald ned mod green. På denne måde bliver den sidste del af fairway og forgreen ekstra våde og det endda i et område med ekstra færdsel. De fleste lavtliggende områder er ikke ekstra våde, fordi de ligger lavt, men fordi området skal tage i-mod naboarealernes vand. Du skal derfor have vandet væk, inden det får lov til at løbe så langt.

### Afløb fra overfladen

Ret dig op og se ud over banen. Hvor løbet regnvandet hen? Gør vandet 'skade' der, hvor det løber hen? Hvis den lange hældende strækning er over 50-70 meter, vil der typisk op-



◀ **Figur 1:** Figuren viser en principskitse over vands bevægelse på en fairway. Vandet løber på overfladen i selve regnhændelsen. Rørdrænet nede i ca. 80 cm dybde har primært til formål at holde grundvandet nede, men kan også tage noget overfladevand, hvis du fylder drænkassen op med filtergrus. Tyngdekraften kan aldrig hive alt vandet ud af jorden. Den sidste optørring af spillefladen skal se ved fordampning. Figur: Asbjørn Nyholt.



**Figur 2:** Sandfangsbrønde skal helst føres op til overfladen, så de er lette at tilse i vintermånederne. Løber vandet som forventeligt? Måske er sandfanget i bunden af brønden fyldt op med bundfaldet silt og finsand, så fraløbet er blokeret. Det er en stor fordel at bruge lette dæksler, som er nemme at løfte. Dæksler kan fås med kunstgræs, hvis de skal kamoufleres. Foto: Asbjørn Nyholt.



**Figur 3:** Hvor hurtigt vand kan lade sig infiltrere ned gennem vækstlaget og hvor meget vand, der fortsat vil være bundet i vækstlaget afhænger af, hvor tæt jorden er lejret. Vandet kommer ofte aldrig ned til drænene. På billedet har grenkeeperen topdresset fairways konsekvent over en årrække. På denne måde har han opbygget en gradueret sandtop ovenpå den ellers lerholdige fairway. Foto: Asbjørn Nyholt.

samles så meget vand ved foden, at det kræver et tiltag. Måske vil det være let at lave sidefald på en del af strækningen, eller man kan grave et blødt tværgående trug, så vandet kan blive ledt ud til siden. Er drænkassen over røret fyldt op med filtergrus, vil en del af overfladevandet blive opfanget af drænkassen. Se figur 1. Er problemet meget lokalt, kan overfladevand ledes til en rist.

### Rørdræn

For at opnå en tilstrækkelig tør overflade, skal rørdræn lægges ned i 70-90 cm dybde. Drænrør skal primært sikres, at grundvandet ikke stiger højere i den våde sæson end til et niveau svarende til drændybden, den helt klassiske dræning. For at øge muligheden for, at også overfladevand når ned til drænet, fylder man drænkassen op med filtergrus (0-4 mm) til underkant af vækstlaget. Når drænrøret graves ned lidt på sned af overfladens fald, vil det vand som løber på overfladen, blive fanget af drænkassen.

Tilslæmning af drænrør kan stort set undgås, når du pakker røret med filtergrus. Vandet der strømmer til taber fart, når det når gruset og de fine partikler kommer ikke frem til drænrøret. Kommer der alligevel lidt silt og finsand med ind i røret, vil faldet på røret (3-5 %) sikre en vandstrøm, der fører partiklerne med frem til nærmeste sandfangsbrønd. Her mister vandet igen fart og finsandet vil falde til bunds i brønden. Sandfangsbrønde skal derfor tilses og renses årligt eller hver andet år.

### Tekstur og struktur

Jeg indledte artiklen med at fortælle om, hvordan vand binder sig til overflader og at denne kraft er stærk. De fleste vækstlag har lidt skade i anlægsfasen. Mulden er blevet komprimeret. De naturlige aggregater (knoledesammen-

kittet af mindre jordpartikler) er brudt ned til enkeltkornstruktur. Tryk fra klippere og spillere komprimerer yderligere de øverste 7-10 cm af vækstlaget. Mange vækstlag på lerjord kan være lejret så tæt, at vandet slet ikke kan infiltrere ned gennem laget. I en moderat komprimeret lermuld vil vandet binde sig så hårdt i toppen af vækstlaget, at det markant går ud over spillekvaliteten.

Dybdeløsning af vækstlaget afhjælper mange vandproblemer uden at lægge drænrør. Her er det dog altafgørende at jorden er bekvem tør – til den tørre side, nær du vertidræner med lidt bræk ca. 8 grader. Hvis ikke jorden er tør nok, opnår du ikke den ønskede krakelerende effekt. Du ælter blot jorden tættere sammen. Vertidræning i for våd jord (fra november til april) gør mere skade end gavn. //

### MERE VIDEN OM DRÆNING

- Video med Agnar Kvalbein, NGF  
<http://www.sterf.org/sv>
- Temaartikler i Greenkeeperen 2012  
Hvorfor dræner vi?  
Pakningsmaterialer  
Et livs erfaring med dræning  
Planlægning af dræning  
Dræning og lovgivning  
<https://www.danskogolfunion.dk/artikel>
- Grønt Miljø 7, 2010  
Drænet skal ligge dybt for at dræne nok  
<http://www.grontmiljo.dk/>
- Dansk Markdræningsguide, Seges
- Dansk Standard DS 436